YASKAWA

ベスタクト

安川ハーメティックシール接点

JQA-0792

KA-C542-0X

産業/制御システムの高信頼度化・メンテナンスフリー化および小形化を実現する〈安川ハーメティックシール接点〉ベスタクト製品

ハーメティックシール接点 ベスタクト(*Bestact*)は，超高信頼性制御システム用インタフェースとして，耐環境性・耐久性などに優れた最良の接点(*Best Contact*)です。用途・使用条件により「大容量形ベスタクト」と「中容量形ベスタクト」を選定できます。

応用製品には，入出力リレー，多極リレー，電力用リレー，鉄道信号用リレー，車両用多極リレー，リミットスイッチ，磁気近接スイッチ，押しボタンスイッチ，操作スイッチ，補助接点ユニットの10系列を準備しており，他にもご要望により，ホッパや転炉に最適な回転形リミットスイッチや，クレーンの制御用に主幹操作開閉器などの製品も製作しております。

このように，重工業分野から一般産業分野まで，多彩な制御システムの高信頼度化・メンテナンスフリー化の実現にお応えしております。

機械・設備の小型化を実現する中容量形ベスタクトや応用機種の拡大を行い，さらに新しい用途・機能へのご要望にお応えできるよう，開発・設計を続けています。

目　次

■ベスタクト(素子) …… 06
・中容量形：R24・R25，大容量形：R14・R15 …… 06
■入出力リレー …… 10
・中容量形：RI-D，RI-E，大容量形：RI-B，RI-C …… 10
・2極形入出力リレー：RIW …… 13
・リレーユニット：RIUシリーズ …… 14
■多極リレー …… 26
・I/O ヘルパー：RB-2D2□20C，RB-2D□20C …… 26
・多極リレー：RB-3PC，RB-5ABC …… 28
■電力用リレー …… 30
・電力仕様補助リレー　RI-B15T□C，-C15T1C …… 31
RI-D24T□C，-D25T1C …… 31
RZDR-E□TC …… 32
RZDR-H□TC …… 35
・電流リレー　RR-1EAC …… 38
・電力用プラグインリレー　RB-2PET□C …… 39
・遅延釈放形電流リレー　RR-2EPC …… 41
・電力用リレーユニット　RB-4LE□C …… 42
■鉄道信号用リレー …… 43
・地上子内蔵制御リレー　RS-B18C …… 43
■車両用多極リレー …… 45
・車両仕様補助リレー　RZDR-E□DC …… 45
・車両用プラグイン形リレー　RB-3P□V2C …… 48
RB3P-G□DC …… 50
RB4P-G□DC …… 54
■リミットスイッチ …… 56
・重工業用：PSKU，PIKU …… 56
■磁気近接スイッチ …… 60
・ベーン形：PSMO-04G2 …… 61
PSMO-□G□，-□E□ …… 62
PSMO-06G11J …… 65
・低応差・高精度ベーン形：PSMO-15G□ …… 68
・セパレート形：PSMS-R1G1，R1E1，R2E1，R3E1，R4E1 … 71
・メモリー形：PSMM-RPE1 …… 74
・高温用ベーン形：PSMO-25E□TH …… 75
・高温用セパレート形：PSMS-R2E1H，-R3E1H …… 77
・高温用メモリー形：PSMM-R3E1H …… 78
・円柱形：PSMS-RV□G1T …… 80
・高温用円柱形：PSMS-RV□G1TH …… 80
・全方位角度センサ：PSMT …… 82
■押しボタンスイッチ …… 83
・パネルマウント用：PBR …… 83
・薄型押しボタンスイッチ：PBRU …… 87
■操作スイッチ …… 89
・埋込形操作スイッチ：PLRC-G …… 89
・防雨形操作スイッチ：PLWG …… 93
■補助接点ユニット …… 97
・スイッチユニット：PBP-G11S …… 97
・マイクロスイッチ：PPUU …… 99
・ロッドプランジャー形補助接点：PSPD-07G，PPMU-G，PPMU-E … 102
■規格認証機種リスト …… 107

エレベータに
医療機器に*
海洋開発に
荷役に
自動車工業に
鉄道車両に（戸じめスイッチ・ATSリレー）
工作機械・一般産業機械に
公共設備に（上・下水道）
電力設備に（水力・火力・原子力*）
鉄鋼プラントに（高炉・連鋳・圧延・荷役）

注）＊原子力設備および医療機器に使用される場合は，
その適用方法について当社までご連絡ください。

システム・装置の信頼性を高め，

●ベスタクトシリーズの特長

ベスタクト＝一般のリードスイッチ＋パワーリレー

ベスタクト一つで一般のリードスイッチとパワーリレーの役割をもち，さらに部品点数が少ないため高信頼性であり，また，接点保護回路や配線の手間を考えると，コスト的にも VA 効果が得られます。

耐振動・耐衝撃性が高い

一番弱い方向で，耐振動が 196m/s² {20G}，耐衝撃は 392m/s² {40G} あります。（大容量形）

一般のスイッチに比べて，可動部分が小さいことと，もどしばねの力でガラス管に押しつけられていること（バックストップ機構）により，無励磁でも振動，衝撃に非常に強い構造になっています。

あらゆるレベルの回路に使用できる

1V 1mA 程度の回路から AC220V 1A 程度（誘導負荷）まで使用できますので，一般制御器具の出力接点としてたいへん便利です。負荷の電圧，電流レベルを気にすることなく使用できます。

また，50VA 程度までの DC ソレノイドの直接開閉ができます。もちろん，AC ソレノイドは言うまでもありませんので，バルブ開閉用には最適です。

悪環境下で威力を発揮

ハーメティックシール接点のため，ガス・湿気・水・油・じんあい・高温・低温・振動・衝撃およびサージ・ノイズにも強くなっています。

設備，機器の高信頼度化とトータルコストの低減

使用信頼性で大きく差がつく

ヘビーサービス用

ベスタクトシリーズ

（入出力リレー，多極リレー，検出スイッチ，指令スイッチ）

部品の共通化・標準化に有効

AC 220V 1A（誘導負荷 10A インラッシュ）から，1V 1mA まで，広範囲な適用が可能です。

保護回路・ダミー抵抗・別電源（検出器の場合）など一切不要

制御盤面数の削減が可能

増幅リレー（増幅ユニット）は不要です。

外被保護構造を簡略化できる

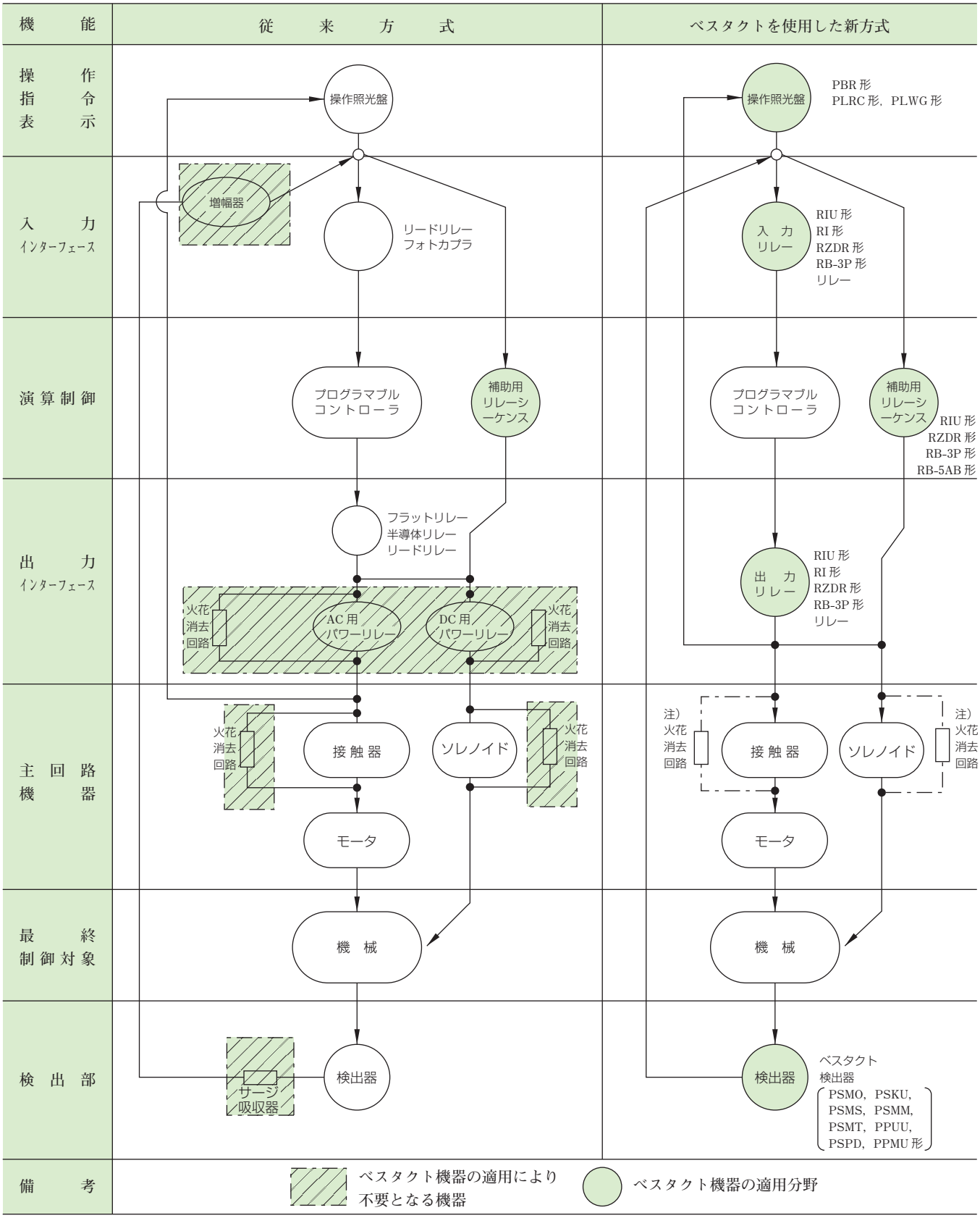
メンテナンスフリー

参考試験規格

- IEC 62246-1：リードスイッチの基本仕様
- MIL-STD-202F：電子・電気部品の試験方法
- IEC 61000-4：電磁両立性
- IEC 61373：車両搭載機器の振動衝撃試験
- IEC PAS 62246-2-1：重負荷形リードスイッチの品質評価仕様
- IEC 60529：保護構造の分類（IP コード）
- IEC 60947-5-1：低圧開閉装置
- IEC 61810-1：補助電磁継電器の試験方法
- JIS C4523-1：制御用リードリレーの試験方法
- JIS C5442：制御用小型電磁継電器の試験方法
- JEC 174D：電力用補助継電器
- JEC 2500：電力用保護継電器
- JIS E 4031：車両搭載機器の振動衝撃試験
- JIS C5003：電子部品の故障率試験方法通則
- JIS E 5004-1：鉄道車両 - 電気品
- JIS C4530：ヒンジ形電磁継電器
- JIS C8201-5-1：低圧開閉装置
- JIS C0920：電気機械器具の外郭による保護構造等級（IP コード）
- JIS C5010～5035：電子部品の環境試験通則

VAのお手伝いをする“ベスタクト”

●ベスタクトによるシステムの簡素化



注）通常の場合，火花消去回路は不要ですが，火花消去回路をつけるとさらに寿命が長くなります。

ハーメティックシール接点

ベスタクト

中容量形(素子)：R24（微小負荷対応用）
R25（標　　準　　用）

大容量形(素子)：R14（微小負荷対応用）
R15（標　　準　　用）

ワイピング,ハンマリング,ツイン,バックストップなどの斬新な構造と新材料の採用により完成された高信頼度接点です。

特　　長

1　不活性ガスが封入されているので，外部環境の影響を受けず，また経年変化がありません。

2　ツイン接点とワイピングの効果により，接触信頼性が抜群です。　　$\lambda_{60}=9.2\times10^{-10}$（5V 1mA）

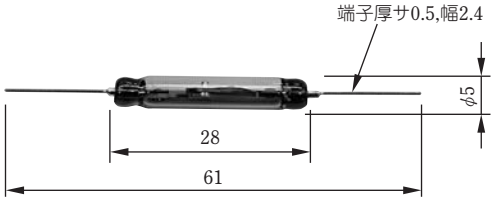
3　クイックアクションにより，開閉容量が大きく，長寿命です。

4　AC/DC 兼用で，かつ低レベルから電磁パワー負荷までを直接制御できます。
　中容量形：5V 1mA～AC220V 0.5A（5A 投入）
　大容量形：1V 1mA～AC220V 1A（10A 投入）
　　DC220V 40W（電磁バルブ）

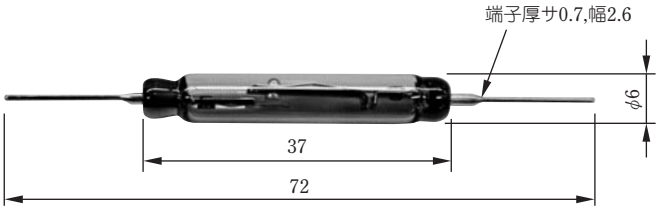
5　誘導負荷開閉時のサージ・ノイズが小さい。

外観と寸法 mm

・中容量形

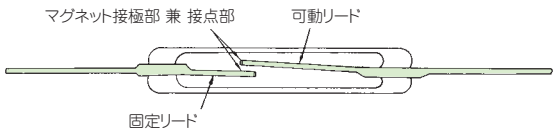


・大容量形

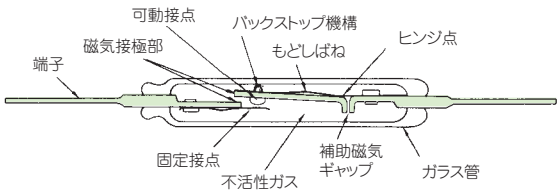


構造と動作機構

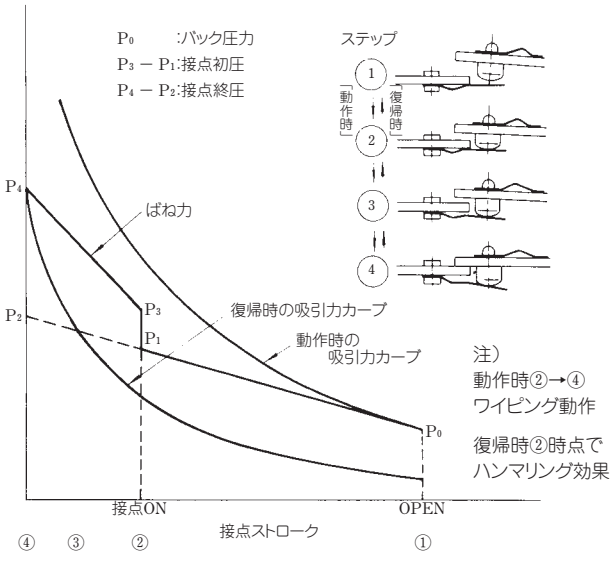
一般のリードスイッチは，電流を開閉する接点部と磁気回路を構成する磁気接極部が共通な，単純構造ですが，ベスタクトは，磁気接極部と接点部（通電発弧部）とを分離し，それぞれに最適な材料および構造を採用した二重構造です。



一般リードスイッチ



ベスタクト(大容量形の場合)



定格・仕様

主な用途			中容量形		大容量形		備考
			微小負荷対応用	標準用	微小負荷対応用	標準用	
形式			R 24	R 25	R 14	R 15	―
接点構成			1a		1a		
接点性能	定格絶縁電圧*1		AC250V		AC250V		商用周波
	定格通電電流*2		3A		5A		
	定格使用電流*3	AC	220V 0.5A		220V 1A		誘導負荷（AC50/60Hz）
		DC	110V 0.3A		110V 0.5A，220V 0.2A		誘導負荷(中容量形:L/R=40ms 大容量形:L/R=100ms)
	最大投入電流*4		AC220V 15A		AC220V 30A		$\cos\phi$＝0.3～0.4（AC50/60Hz）
	最大遮断電流*5	AC	220V 15A		220V 30A		$\cos\phi$＝0.3～0.4（AC50/60Hz）
		DC	110V 0.5A		110V 0.6A 220V 0.4A		中容量形：L/R＝40ms 大容量形：L/R＝100ms
	最小使用電圧・電流*6		5V 1mA	24V 1mA	1V 1mA	24V 1mA	故障率 $\lambda_{60}=4.6\times10^{-9}$（/ 回）以下*7
	接点間耐電圧		AC500V 1分間		AC800V 1分間		商用周波，リーク電流：5mA
	絶縁抵抗		$10^9\Omega$以上		$10^9\Omega$以上		DC500V メガー
	初期接触抵抗		250mΩ以下	500mΩ以下	100mΩ以下	500mΩ以下	DC6V 1A
動作特性	感動値		100～130A		180～230A		安川標準コイルによる コイル巻数 3000回，線径 0.2mm コイル長さ 33.5mm，コイル内径 10.5mm
	開放値		50A 以上		60A 以上		
	動作時間		4ms 以下（バウンス含まず）		5ms 以下（バウンス含まず）		標準コイルで感動値の 150％で駆動したとき （フライホイールダイオード接続）
	復帰時間		2ms 以下		3ms 以下		
機械的寿命			5000万回以上	1 億回以上	5000万回以上	1 億回以上	―
機械的特性	耐振性		147m/s² {15G}		196m/s² {20G}		20～1000Hz
	耐衝撃		196m/s² {20G}（980m/s² {100G}）		392m/s² {40G}（980m/s² {100G}）		（ ）値は破壊に至る値
	端子引張強度		98N {10kgf}		98N {10kgf}		―
周囲温度		使用時	－50～＋150℃		－50～＋150℃		―
		保管時	－60～＋180℃		－60～＋180℃		―

注）ベスタクト接点定格・仕様は IEC 62246-2 の規格に従い定義する。

＊1. 定格絶縁電圧：絶縁設計の基準となる電圧で，耐電圧試験によって定まる電圧値を示す。

＊2. 定格通電電流：接点を遮断しない閉路状態のままとし温度上昇が規定した値を超えないで，連続して通電できる電流値を示す。

＊3. 定格使用電流：定格使用電圧の下において，規定の条件（投入及び遮断電流，開閉頻度及び電気的開閉耐久性）で使用する電流値を示す。
AC220V の場合，10 倍閉路（$\cos\phi$＝0.6～0.7），1 倍遮断（$\cos\phi$＝0.3～0.4）で設定し，定格使用電流 1A とは 10A 閉路，1A 遮断を示す。
DC110V の場合は 1 倍閉路，1 倍遮断で設定し，誘導負荷（L/R＝40ms 及び 100ms）で示す。

＊4. 最大投入電流：IEC PAS 62246-2-1 を参考にして，AC220V の場合，$\cos\phi$＝0.3～0.4 で 10 回投入可能な最大電流値を示す。

＊5. 最大遮断電流：IEC PAS 62246-2-1 を参考にして，AC220V の場合，$\cos\phi$＝0.3～0.4 で 10 回遮断可能な最大電流値を示す。
DC110V，DC220V の場合，誘導負荷（L/R＝40ms 及び 100ms）で 10 回遮断可能な最大電流値を示す。

＊6. 最小使用電圧･電流:接点接触信頼度の階級が､故障率 0.005 以下（回 /10^6）を保つ規定の負荷条件で確実に通電できる電圧電流での最小値を示す。
デジタル用途のフォトカプラ点灯回路の場合、5V10mA まで使用可能です。

＊7. 故障率については，11 ページを参照してください。

おもな用途と事例

半導体や光でも解決できない信頼性問題の解決に貢献してきました。

1）鉄道・信号市場：用途事例集は別刷カタログ「鉄道とベスタクト」を参照して下さい。
- 主回路機器（集電装置、主遮断器、VVVF インバータ装置など）及び補助電源装置
- 車輌情報制御システム、車体傾斜システム、自動列車保安装置（ATS、ATC、ATO 装置などの制御用リレーなど）
- 戸閉め保安装置（戸閉めスイッチ、半自動スイッチ、手挟み検知装置などの制御用リレーなど）
- 列車防護装置（限界支障報知装置、列車非常停止警報装置などの位置検知スイッチ、押しボタンスイッチなど）
- 踏切保安装置（踏切支障報知装置、軌道短絡器などの押しボタンスイッチ、制御用リレーなど）

2）電力市場：用途事例集は別刷カタログ「電力設備とベスタクト」を参照して下さい。
- デジタル保護継電器装置（しゃ断器用トリップリレーなど）
- 配電用監視・制御システム（遠方監視制御システムなど）
- 発変電所設備（断路器開閉動作確認スイッチ、断路器用操作機など）

3）昇降機市場：用途事例集は別刷カタログ「エレベータ・パーキング設備とベスタクト」を参照して下さい。
- 保安装置システム（着床ゾーン検知、ドアゾーン検知など）
- 立体駐車場の車載パレットの停止位置検知など

4）鉄鋼重化学市場：用途事例集は別刷カタログ「港湾設備・鉄鋼・セメントとベスタクト」を参照して下さい。
- 港湾設備（巻揚げ設備：アンローダ、クレーン、ベルトコンベアなどの操作スイッチ、位置検知スイッチなど）
- 原料ヤード設備（搬送コンベア、積載貨物搬送などの操作スイッチ、位置検知スイッチなど）
- 製銑、製鋼、薄板工程設備（連続熱間圧延、冷間圧延設備、メッキ工程設備の操作スイッチ、位置検知スイッチなど）

5）防爆機器市場
- 石油パイプライン設備（精選機械設備の操作スイッチなど）
- 化学薬品工場設備（バルブ開閉位置確認スイッチなど）

6）機械安全機器市場
- 食品機械、半導体製造設備、工作機（ガードインターロックなど）
- 産業用ロボット

7）一般産業
- 上下水道設備（制御用リレーなど）
- 医療機械（フットスイッチなど）
- 航空機アビオニクス
- シリンダー位置検知

電気的寿命

以下の寿命特性は当社での単独試験（IEC PAS 62246-2-1 に示す条件）での B_{10} 値であり、温度、振動等の複合環境での値ではありませんので実際のご使用に当たっては、実機確認試験が必要です。

また，コイル駆動回路はコイル定格電圧印加の直投法（瞬時ON，瞬時OFF）としています。コイル印加電圧が徐々に増加，または減少するようなコイル駆動回路の場合は，電気的寿命低下の原因となります。

1. 代表的負荷における寿命

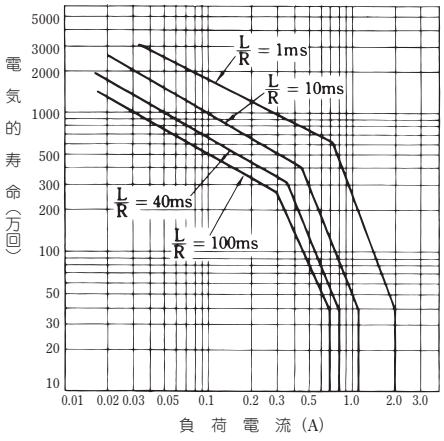
電　　圧	閉　　路		遮　　断		寿　命（万　回）			
	電流（A）	力率・時定数	電流（A）	力率・時定数	R24	R25	R14	R15
AC220V（誘導負荷）	10	$\cos\phi$ ＝0.7	1	$\cos\phi$ ＝0.4	—	—	50	80
	5		0.5		30	100	100	150
	2.5		0.25		60	200	200	300
AC110V（誘導負荷）	10	$\cos\phi$ ＝0.7	1	$\cos\phi$ ＝0.4	—	—	50	80
	5		0.5		30	100	100	200
	2.5		0.25		60	200	200	400
AC110V（抵抗負荷）	3	$\cos\phi$ ＝1.0	3	$\cos\phi$ ＝1.0	—	—	—	20
	2		2		5	20	20	30
	1		1		30	50	100	200
DC110V（誘導負荷）	0.5	L/R ＝100ms*2	0.5	L/R ＝100ms*2	—	—	30	30
	0.3	（L/R ＝40ms）	0.3	（L/R ＝40ms）	20	30	90	90
AC110V（誘導負荷）	0.02	リレーコイル負荷	0.012	リレーコイル負荷	1500	3000	3500	6000
DC24V（誘導負荷）	0.037	リレーコイル負荷	0.037	リレーコイル負荷	1000	1500	1500	3000

注）1. 表に示す直流負荷の数値は，固定接点側を ⊕側に極性を決めた場合の値です。

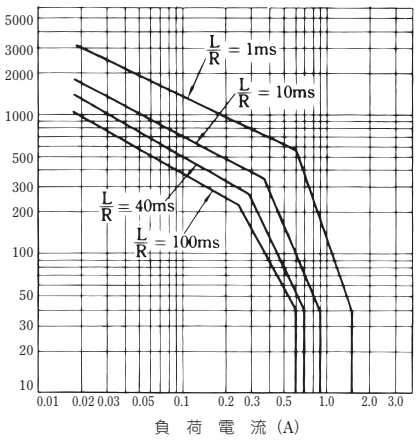
＊2. R24，R25 は，L/R ＝40ms の場合の寿命です。

2. 直流回路適用時の電気的寿命（R14・R15 形）

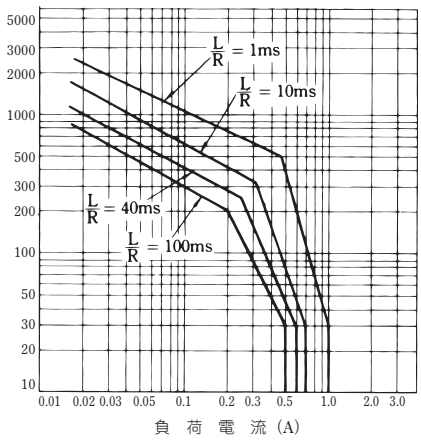
DC24V回路



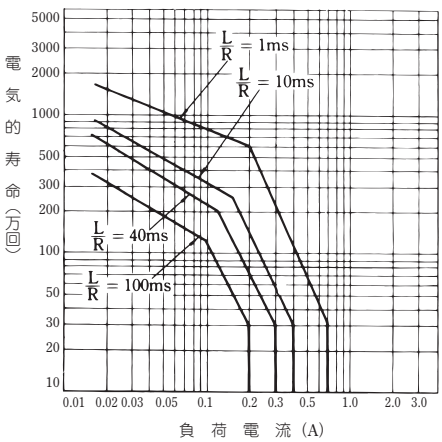
DC48V回路



DC110V回路



DC220V回路



注）1. 誘導負荷の場合，火花消去回路を付けると L/R ＝1ms 程度になります。

2. R24，R25 形（中容量形）の直流回路適用時の電気的寿命

(1) 負荷電流を R14，R15 形の場合の 50% にして電気的寿命を求めてください。

例）R15 の 0.2A での寿命が，R25 の 0.1A での寿命に相当します。

(2) DC220V 回路および DC110V　L/R ＝100ms での使用はできません。

製品の種類と負荷制御　□：適用可能範囲（目安）

・中容量形

形　式	AC パワー制御	DC パワー制御	AC リレー制御	DC リレー制御	電子回路制御
	AC220V 110VA 30万回	DC110V 30W 20万回	AC24 ～ 220V (0.9~1.2VA) 1000万回	DC24 ～ 110V (0.9W) 500万回	5V 1mA 以上
R24					
R25					24V 1mA 以上＊

注）＊フォトカプラ点灯回路の場合は，5V 10mA まで使用可能です。

・大容量形

形　式	AC パワー制御	DC パワー制御	AC リレー制御	DC リレー制御	電子回路制御
	AC220V 220VA 50万回	DC110V 50W DC220V 40W 30万回	AC24 ～ 220V (0.9~1.2VA) 1000万回	DC24 ～ 220V (0.9W) 500万回	1V 1mA
R14					
R15					24V 1mA 以上＊

注）＊フォトカプラ点灯回路の場合は，5V 10mA まで使用可能です。

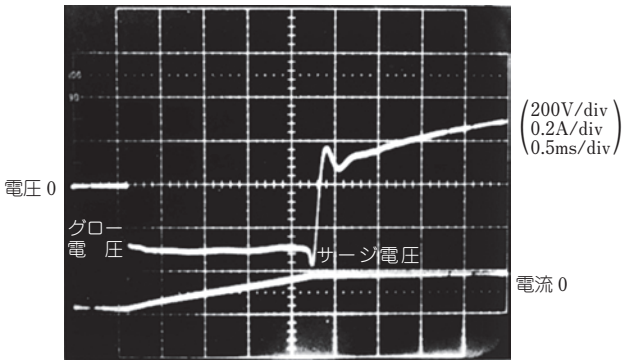
開閉サージ電圧特性

● 交流誘導負荷遮断特性

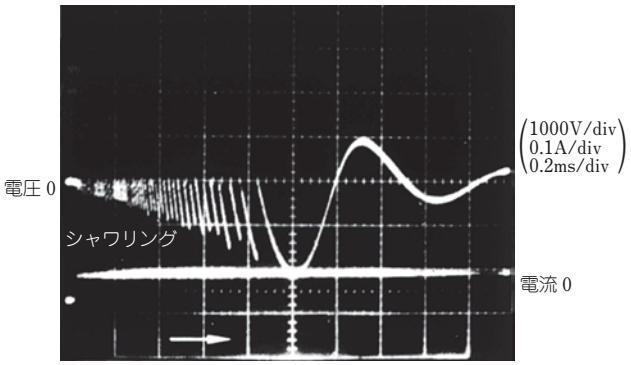
負荷 AC 220V 60Hz		当社電磁接触器遮断サージ電圧（V）	
		HI-35E形	HI-125E形
試料	ベスタクト	450	500
	パワーリレー	1000～1500	800～1200

● 直流誘導負荷遮断特性

負荷 DC 100V		サージ電圧（V）	
		バルブ負荷 I＝0.2A L/R＝130ms	当社リレー RAP-6G 形 I＝27mA L/R＝25ms
試料	ベスタクト	400～500	500～600
	パワーリレー	遮断不安定	1500～1700



ベスタクトの遮断波形



パワーリレーの遮断波形

交流誘導負荷遮断波形

微小負荷信頼性

素　子	電圧・電流	試料台数	故障判定条件	結果	故障率（λ_{60}）
R14	1V　1mA	40	開離不良 接触抵抗　50Ω	不良なし	4.6×10^{-9}
	5V　1mA	200	開離不良 接触抵抗　50Ω	不良なし	9.2×10^{-10}

（開閉ひん度 10Hz，動作回数 500万回，毎回チェック方式）

ベスタクト

入出力リレー

中容量形：RI - D□MC, - E25MC（標準形）
大容量形：RI - B□MC, - C□MC（標準形）
RI - B□MHC, - C□MHC（高絶縁形）

PC, マイコン制御システムにピッタリの高信頼度インタフェースリレーです。

特　　長

1　微弱電流回路はもちろん，AC・DC100V 以上の回路でも，抜群の信頼性を発揮します。
2　出力リレーの 1 本化が可能になります。TTL レベルから大形電磁接触器，直流電磁バルブまで直接制御できます。
3　出力リレー盤が不要です。
4　動作時間が速い（5ms 以下）。
5　絶縁特性が良い。
　コイル──接点間の耐電圧 AC2000V 以上
　（中容量形 AC1500V 以上）
6　自動ハンダ，自動洗浄ができます。
7　駆動電力が小さい。
　（中容量形：0.4～0.5W，大容量形：0.6～0.7W）

おもな用途

・産業用プログラマブルコントローラの入出力リレー
・マイコン応用装置の入出力リレー
・遮断器用トリップリレー
・電力用記録伝送リレー
・NC，MC 制御盤の入出力リレー

定格・仕様

	種類		中容量形			大容量形			
形式	標準形		RI-D24MC	RI-D25MC	RI-E25MC	RI-B14MC	RI-B15MC	RI-C14MC	RI-C15MC
	高絶縁形		—	—	—	RI-B14MHC	RI-B15MHC	RI-C14MHC	RI-C15MHC
接点構成			1a		1b	1a		1b	
内蔵ベスタクト			R24	R25		R14	R15	R14	R15
定格絶縁電圧			AC250V（商用周波）			AC250V（商用周波）			
接点性能			7 ページを参照してください。						
特性	耐振動		98m/s² {10G}（20～1000Hz）			98m/s² {10G}（20～1000Hz）			
	耐衝撃	誤作動	147m/s² {15G}			147m/s² {15G}			
		破壊	980m/s² {100G}			980m/s² {100G}			
	絶縁抵抗		接点間，入出力間 100MΩ以上（DC500V メガー）			接点間，入出力間 100MΩ以上（DC500V メガー）			
	耐電圧（商用周波）		入出力間 AC1500V，1 分間（リーク電流：5mA） 接点間 AC500V，1 分間（リーク電流：5mA）			入出力間 AC2000V，1 分間（リーク電流：5mA） 接点間 AC800V，1 分間（リーク電流：5mA）			
周囲温度		使用時	−40～＋60℃			−40～＋60℃			
		保管時	−60～＋80℃			−60～＋80℃			
概算質量			15g		20g	35g		40g	

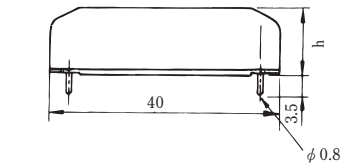
コイル仕様（有極性）

種類	中容量形						大容量形					
形式	RI-D			RI-E			RI-B			RI-C		
定格電圧(E)	12V	24V	48V	12V	24V	48V	12V	24V	48V	12V	24V	48V
コイル抵抗(Ω)	405	1520	5530	295	1160	4060	250	1020	3980	285	1080	3640
定格消費電力	0.4W		0.5W	0.5W		0.6W	0.6W			0.6W		0.7W
最大許容電圧	170%E 約 1.2W			150%E 約 1.1W			220%E 約 3W			150%E 約 1.3W		
動作電圧	75%E 以下			75%E 以下			75%E 以下			75%E 以下		
復帰電圧	8.5%E 以上			8.5%E 以上			8.5%E 以上			8.5%E 以上		

注） 1. 表記コイル仕様は，周囲温度 20℃の時の値です。
2. コイル抵抗値は ±10% のバラツキがあります。
3. 最大許容電圧とは，リレー内部のコイルや絶縁物などの熱的劣化等を考慮した，コイルに印加できる最大電圧で，連続許容値ではありません。
4. R1-E 形および RI-C 形は，最大許容電圧を超えると（短時間でも）誤作動するのでご注意ください。

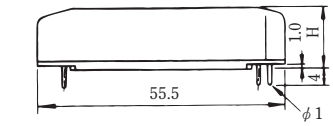
外形図　寸法 mm

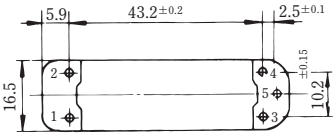
・中容量形



寸法＼形式	RI-D	RI-E
h	11.5	13

・大容量形





寸法＼形式	RI-B	RI-C
H	14.5	17

注）5 番端子は RI-□□M のみ有り
（次ページ接続図参照）

故障率（λ）とは…

ある時点まで動作してきたアイテムが引き続く単位期間内に故障を起こす割合
（JIS C 5003　参考）

$$故障率（\lambda）= \frac{故障数}{試料数 \times 動作回数^{*}}\ [/回]$$

＊動作回数の代わりに使用時間 $\times 10^{-9}$ を使うこともあります。
この場合の単位は Fit で表します。

●JR 形式取得

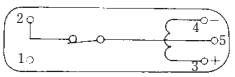
RL2606 形継電器：当社 RI-B15MHC/D24 の JR 仕様
TRL604 形継電器：当社 RI-B15MHC/D48 の JR 仕様
RL2607 形継電器：当社 RI-C15MHC/D24 の JR 仕様
TRL605 形継電器：当社 RI-D25MC の JR 仕様
TRL606 形継電器：当社 RI-E25MC の JR 仕様

使用上のご注意

(1) 接続について

コイルは，有極性ですので，下図の通り接続してください。

接続端子極性は(2)を参照してください。

RI-D24MC RI-D25MC	
RI-D24T1C RI-D24T2C RI-D25T1C	
RI-E25MC	
RI-B14MC RI-B15MC	
RI-B14MHC RI-B15MHC	
RI-B15T1C RI-B15T2C	
RI-C14MC RI-C15MC	
RI-C14MHC RI-C15MHC	
RI-C15T1C	
RR-1EAC	

＊BOTTOM VIEW

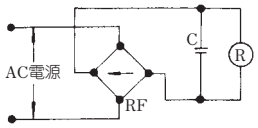
(2) 直流負荷について

直流負荷の場合はつぎのような接続をしてください。

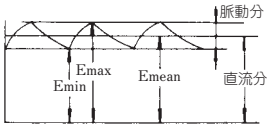
形　　式	端子番号		
	2	5	1
RI-D24MC，D25MC	＋		－
RI-D24T1C，D24T2C，D25T1C	＋		－
RI-E25MC	＋		－
RI-B14MC，B15MC	＋	－	
RI-B14MHC，B15MHC	＋		－
RI-B15T1C，B15T2C	＋		－
RI-C14MC，C15MC	＋	－	
RI-C14MHC，C15MHC	＋		－
RI-C15T1C	＋		－
RR-1EAC	＋		－

(3) コイル駆動電源について

コイル駆動電源は，バッテリ電源のような完全直流もしくは三相全波整流電源のようなリプル率 5% 以下のものを使用してください。また，単相全波整流電源の場合は，平滑コンデンサにより，リプル率5%以下にして使用してください。



C:平滑コンデンサ
R:リレーコイル



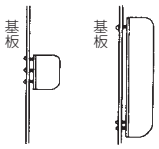
$$\text{リプル率} = \frac{Emax - Emin}{Emean} \times 100\%$$

Emax ：脈動分の最大値
Emin ：脈動分の最小値
Emean：直流平均値

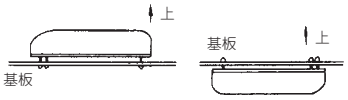
(4) 取付け方向について

標準取付け方向は図(a)です。ただし，上下の方向性はありません。

図(b)のようにリレー実装基板を水平に設置して使用する場合は，標準取付け方向に比べて，動作電圧・復帰電圧が最大5%程度変化する場合があります。



(a) 基板を垂直にして設置（標準）



(b) 基板を水平に設置

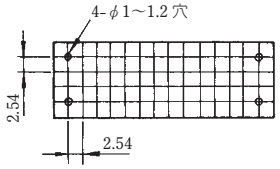
(5) 外部磁界について

RIリレーは，磁気シールドタイプですので，リレー同士を密着して取付けても問題ありませんが，強力な外部磁界中で使用される場合は，動作が大きく変化することがありますので注意してください。

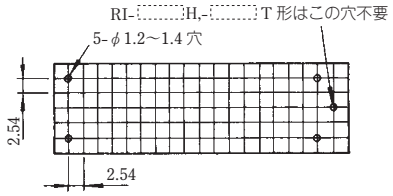
(6) プリント基板について

プリント基板には，2.54mm（0.1 インチ）ピッチ穴の標準品の使用が便利です。

・中容量形



・大容量形



(7) 基板実装以外での使用について

プリント基板に実装しないで使用される場合は，リレーの端子に力が加わらないような取付け，配線を行ってください。

また，端子を根元から曲げて使用するようなことはさけてください。

(8) 開閉定格について

最大投入電流を越えた電流を投入した場合，接点溶着，ガラス割れの危険性があります。また，最大遮断電流を越えた遮断を行うと，接点溶着，接点溶断，ガラス割れなどの危険性がありますので，開閉定格電圧・電流以下の値でご使用ください。

⚠注意

●リレー端子に過度の力（引張り 29.4N {3kgf} 以上）を加えないでください。

⃠禁止

●コイルおよび接点の定格について
　コイルおよび接点は，定格の範囲でご使用ください。定格を越えて使用されると，コイル断線，焼損，接点溶着，接点溶断などの原因となります。

2 極形入出力リレー

ベスタクト2極リレー RIW 形は，車両信号用リレーとして広く利用できます。

水銀リレーの接点トラブルを解消した高信頼性リレーです。

定格・仕様

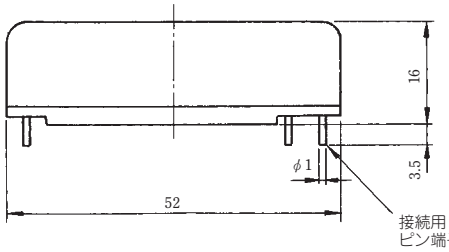
形式		RIW-F25MC	RIW-G25MC
接点構成		1a1b	2a
内蔵ベスタクト		R25	R25
定格絶縁電圧		AC250V（商用周波）	
接点性能		7 ページを参照してください。	
耐振動		98m/s² {10G}（20～1000Hz）	
耐衝撃	誤動作	147m/s² {15G}	
	破壊	980m/s² {100G}	
絶縁抵抗		100MΩ以上（DC500V メガー）	
耐電圧（商用周波）	制御回路相互間，対アース間	AC1500V，1分間（リーク電流：5mA）	
	接点間	AC500V，1分間（リーク電流：5mA）	
周囲温度	使用時	−20～＋60℃	
	保管時	−25～＋80℃	

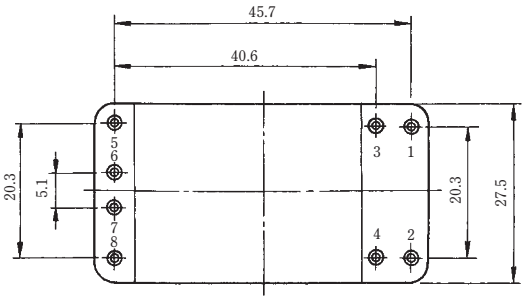
コイル仕様（有極性）

形式	RIW-F		RIW-G	
定格電圧（E）	12V	24V	12V	24V
定格消費電力	1W		1W	
最大許容電圧・電力	130%E 1.7W		130%E 1.7W	
動作電圧	75%E 以下		75%E 以下	
復帰電圧	5%E 以上		5%E 以上	

注） 1. 表記コイル仕様は，周囲温度 20℃の時の値です。
2. a 接点，b 接点はそれぞれ独立接点のため，a 接点と b 接点の動作時間がオーバラップする場合があります。
3. 最大許容電圧とは，リレー内部のコイルや絶縁物などの熱的劣化等を考慮した，コイルに印加できる最大電圧で，連続許容値ではありません。
なお、b 接点内蔵形については，この電圧を超えると（短時間でも）誤作動するのでご注意ください。

外形図　寸法 mm

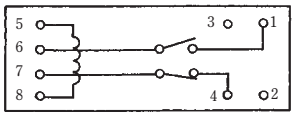




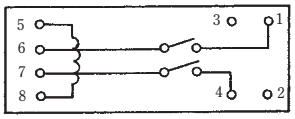
質量：60g

シンボルおよび端子符号

RIW-F



RIW-G



注） 1. コイル端子への接続は，端子符号 No.5 を㊀側に，No.8 を㊉側に接続してください。
2. 直流回路でのご使用の場合は，端子符号 No.1・4 を㊉側に，No.6・7 を㊀側に接続してください。

使用上のご注意

・12 ページの（3），（4），（5），（7），（8）及び注意，禁止事項をご覧ください。

リレーユニット RIU シリーズ

ベスタクト入出力リレー RI 形を高密度に実装したユニットです。
マイコンボード, PC, NC 制御盤などの入出力リレーユニットとして最適です。

特　　長

1　1 ユニット 4～16 点，高密度設計

2　TTLレベル信号，またはオープンコレクタ入力でドライブ可能

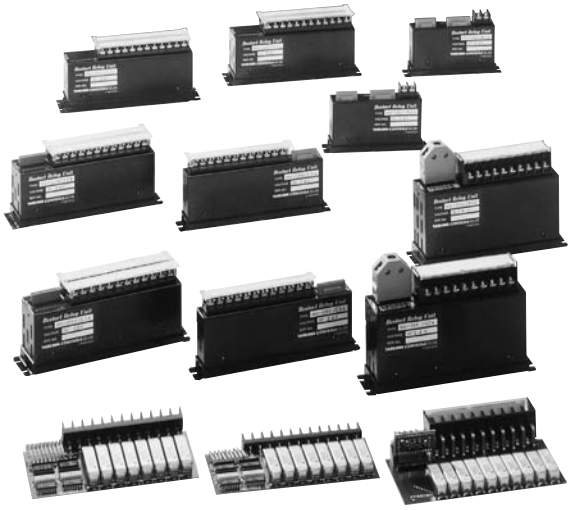
3　フォトカプラ絶縁形も準備

4　小型・省スペース形

5　動作表示付き

6　内蔵リレーの特長

- **ハーメティックシール接点**
  接点部は完全に密封されており悪環境下でも長期にわたり高い信頼性を発揮します。
- **大容量開閉**
  大形電磁接触器や直流電磁バルブなどが直接開閉可能です。
- **サージレス開閉**
  独特の遮断メカニズムのため，電磁コイルなどを開路した場合，サージを小さくおさえることができます。



ベスタクトリレーユニット RIU シリーズ

一般仕様

- **操 作 電 圧**：DC24V または DC12V
- **電圧変動範囲**：定格＋10%
  －15%
- **使用温度範囲**：－10～＋60℃
- **保管温度範囲**：－25～＋80℃
- **使用湿度範囲**：35～85% RH
- **耐　振　動**：19.6m/s² {2G} (10～55Hz)
- **耐　衝　撃**：98m/s² {10G}

注)　接点を直流回路で使用する場合は，25 ページの「ご使用時の注意事項」4 にしたがって，接点極性を正しく接続してください。

形式の見方

RIU－□□□C／□□□－□□

形　状
- A …… ケース入りタイプ，入力部コネクタ形
- B …… ケース入りタイプ，入力部コネクタ形
- C …… ケース入りタイプ，入力部ねじ端子形
- E …… オープンタイプ，入力部ねじ端子形
- F …… オープンタイプ，入力部コネクタ形
- G …… オープンタイプ，入力部コネクタ形

Rohs 指令対応品

回路数
- 04 …… 4 回路
- 08 …… 8 回路
- 10 …… 10 回路
- 16 …… 16 回路

入力仕様
- E …… TTL入力（非絶縁形）
- F …… TTL入力（絶縁形）
- G …… オープンコレクタ入力（非絶縁形）
- H …… オープンコレクタ入力（絶縁形）

電圧仕様
- 12 …… DC12V
- 24 …… DC24V

回路接点仕様
- なし …… 全回路 a 接点リレー
- 22 …… 2 回路　a 接点，2 回路　b 接点
- 44 …… 4 回路　a 接点，4 回路　b 接点
- 62 …… 6 回路　a 接点，2 回路　b 接点

注)「形式の見方」では，いろいろな組合せが考えられますが，標準形として制作できるのは，後に記載の「回路構成図」に示してあるもののみです。

機種一覧

外　観	形状仕様	電源電圧	接点構成	入力部 回路構成	入力信号	質量
 RIU-04EC	オープンタイプ	DC12V DC24V	・4回路a接点リレー ・2回路a接点リレー 2回路b接点リレー	2回路コモン×2	オープンコレクタ形 （または接点）	200g
 RIU-08AC	ケース入り	DC12V DC24V	・8回路a接点リレー ・6回路a接点リレー 2回路b接点リレー ・4回路a接点リレー 4回路b接点リレー	8回路コモン×1	TTL形 オープンコレクタ形 （または接点）	600g
 RIU-08BC	ケース入り	DC12V DC24V	・8回路a接点リレー	8回路コモン×1	TTL形 オープンコレクタ形 （または接点）	500g
 RIU-08CC	ケース入り	DC12V DC24V	・8回路a接点リレー ・6回路a接点リレー 2回路b接点リレー ・4回路a接点リレー 4回路b接点リレー	8回路コモン×1	TTL形 オープンコレクタ形 （または接点）	600g
 RIU-08EC	オープンタイプ	DC12V DC24V	・8回路a接点リレー ・6回路a接点リレー 2回路b接点リレー ・4回路a接点リレー 4回路b接点リレー	2回路コモン×4	オープンコレクタ形 （または接点）	300g
 RIU-08FC	オープンタイプ	DC12V DC24V	・8回路a接点リレー ・6回路a接点リレー 2回路b接点リレー ・4回路a接点リレー 4回路b接点リレー	8回路コモン×1	オープンコレクタ形 （または接点）	300g
 RIU-08GC	オープンタイプ	DC12V DC24V	・8回路a接点リレー ・6回路a接点リレー 2回路b接点リレー ・4回路a接点リレー 4回路b接点リレー	8回路コモン×1	TTL形 オープンコレクタ形 （または接点）	300g
 RIU-10AC	ケース入り	DC12V DC24V	・10回路a接点リレー	10回路コモン×1	オープンコレクタ形 （または接点）	800g
 RIU-16AC/G24	ケース入り	DC24V	・16回路a接点リレー	16回路コモン×1	オープンコレクタ形 （または接点）	950g
 RIU-16FC/G24	オープンタイプ	DC24V	・16回路a接点リレー	4回路コモン×4	オープンコレクタ形 （または接点）	600g

定格・仕様

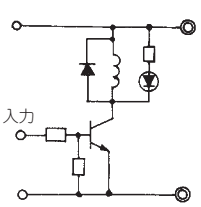
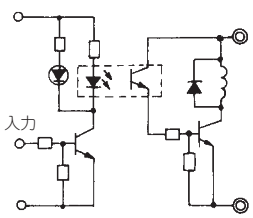
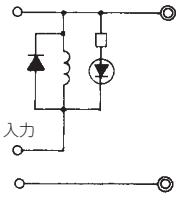
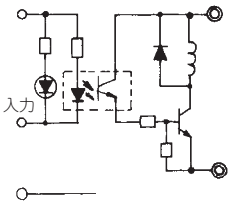
・ケース入り

仕様 ＼ 形式		RIU-08AC/□	RIU-08BC/□	RIU-08CC/□	RIU-10AC/G□	RIU-16AC/G24
回路数		8	8	8	10	16
出力部仕様	定格通電容量	1回路 2.5A	1回路 2A, コモンライン 4A		1回路 2.5A	
	接点容量	AC220V 0.5A DC110V 0.3A				
	端子形状	ねじ端子				
	電源	DC24V または DC12V				DC24V
入力部仕様	回路構成	8回路コモン×1			10回路コモン×1	16回路コモン×1
	入力信号	TTL形 オープンコレクタ形（または接点）			オープンコレクタ形（または接点）	
	端子形状	コネクタ		ねじ端子	コネクタ	
	動作表示	動作表示付き（LED）				

・オープンタイプ

仕様 ＼ 形式		RIU-04EC/G□	RIU-08EC/□	RIU-08FC/□	RIU-08GC/□□	RIU-16FC/G24
回路数		4	8			16
出力部仕様	定格通電容量	1回路 2.5A		1回路 2A, コモンライン 4A		
	接点容量	AC220V 0.5A DC110V 0.3A				
	端子形状	ねじ端子				
	電源	DC24V または DC12V				DC24V
入力部仕様	回路構成	2回路コモン×2	2回路コモン×4	8回路コモン×1		4回路コモン×4
	入力信号	オープンコレクタ形（または接点）			オープンコレクタ形 TTL形(または接点)	オープンコレクタ形（または接点）
	端子形状	ねじ端子		コネクタ		
	動作表示	動作表示付き（LED）				

入力部仕様

入力仕様		CMOS, TTLドライブ形		オープンコレクタ, 接点ドライブ形	
		非絶縁形	絶縁形	非絶縁形	絶縁形
形式	4回路用	—	—	RIU-04□C/G□□	—
	8回路用	RIU-08□C/E□□	RIU-08□C/F□□	RIU-08□C/G□□	RIU-08□C/H□□
	10回路用	—	—	RIU-10□C/G□□	—
	16回路用	—	—	RIU-16□C/G24	—
アイソレーション		なし	フォトカプラアイソレート	なし	フォトカプラアイソレート
入力レベル		“H” 2.5V 以上 “L” 1.0V 以下		DC24V 25mA（1回路） DC12V 50mA（1回路）	DC24V 10mA DC12V 5mA
入力インピーダンス		10.5kΩ		—	
入力部電源		—	DC12V～24V	—	DC12V～24V
リレー用電源		DC24V または DC12V*			
1回路図 （○は入力部端子 ◎は出力部端子）						

注）＊RIU-16□C/G24 形は DC24V のみです

出力部仕様（リレー定格）

	仕様		
接点構成	a 接点		b 接点
内蔵ベスタクトリレー	RI-D24MC*1	RI-D25MC	RI-E25MC
内蔵ベスタクト	R24	R25	
定格絶縁電圧	AC250V（商用周波）		
接点性能	7ページを参照してください。		
動作時間	OFF→ON時間　5ms 以下 ON→OFF時間　5ms 以下		

注）＊1. 標準品は，RI-D25MC を使用しています。RI-D24MC をご使用の場合は，オーダ製作品となります。

形状仕様

ユニットには，プリント基板のままのオープンタイプと，プリント基板をケースに内蔵したケース入りタイプがあります。実装面積，周囲環境等を考慮して選定してください。

形式仕様 / 回路数	ケース入りタイプ			オープンタイプ		
	入力部コネクタ形	入力部コネクタ形	入力部ねじ端子形	入力部ねじ端子形	入力部コネクタ形	入力部コネクタ形
4 回路用	—	—	—	RIU-04EC/□	—	—
8 回路用	RIU-08AC/□	RIU-08BC/□	RIU-08CC/□	RIU-08EC/□	RIU-08FC/□	RIU-08GC/□
10 回路用	RIU-10AC/□	—	—	—	—	—
16 回路用	RIU-16AC/G24	—	—	—	RIU-16FC/G24	—

回路接点仕様

回路数は，1 ユニット 4 点，8 点，10 点，16 点のユニットを用意しています。また，ユニットに実装するベスタクトリレーには，a 接点仕様と b 接点仕様があり，機械の仕様にマッチしたユニットが選定できます。

形式 / 取付けリレー	リレー構成	回路図リレー番号	
		a 接点リレー番号	b 接点リレー番号
RIU-04EC/□	4 回路　a 接点リレー（4a）	RY1～RY4	—
	2 回路　a 接点リレー　2 回路　b 接点リレー（2a2b）	RY1～RY2	RY3～RY4
RIU-08AC/□ RIU-08CC/□ RIU-08EC/□ RIU-08FC/□ RIU-08GC/□	8 回路　a 接点リレー（8a）	RY1～RY8	—
	6 回路　a 接点リレー　2 回路　b 接点リレー（6a2b）	RY1～RY6	RY7～RY8
	4 回路　a 接点リレー　4 回路　b 接点リレー（4a4b）	RY1～RY4	RY5～RY8
RIU-08BC/□	8 回路　a 接点リレー（8a）	RY1～RY8	—
RIU-10AC/□	10 回路　a 接点リレー（10a）	RY1～RY10	—
RIU-16AC/G24 RIU-16FC/G24	16 回路　a 接点リレー（16a）	RY1～RY16	—

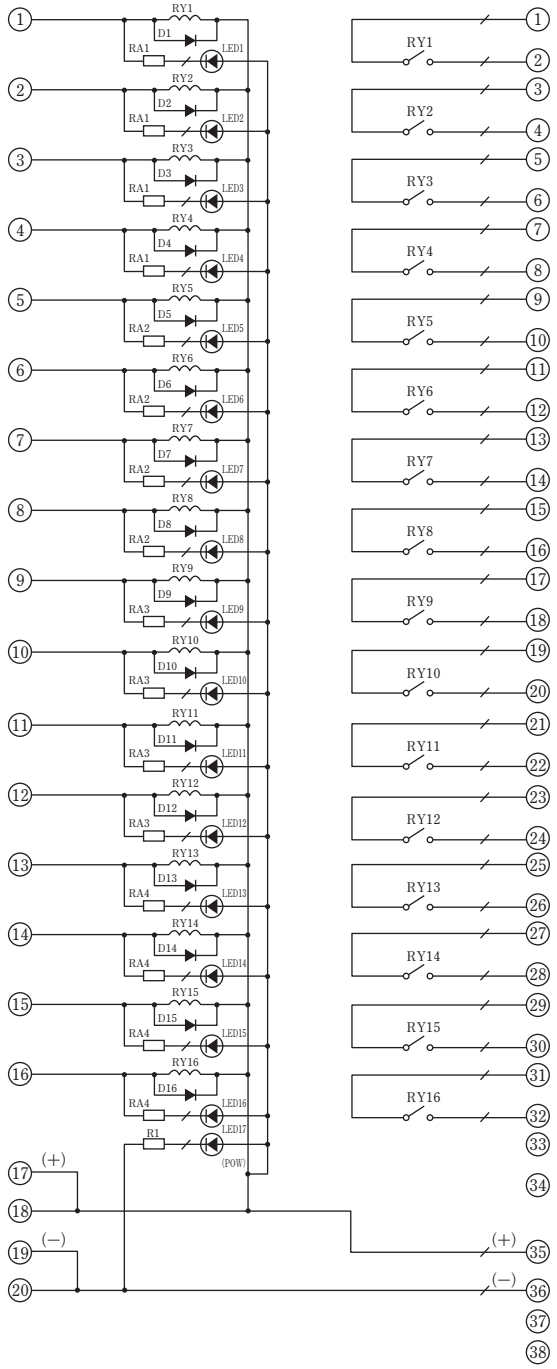
注）1. 8 回路用のうち，RIU-08BC/□形は b 接点リレーの取付けができませんので，この場合は，RIU-08AC/□形，または RIU-08CC/□形をご使用ください。
2. RIU-08AC/□，-10AC/□，-16AC/G24，-04EC/G□，-08EC/□形は独立出力接点です。その他はコモン出力接点となっていますので回路図でご確認ください。

回路構成図

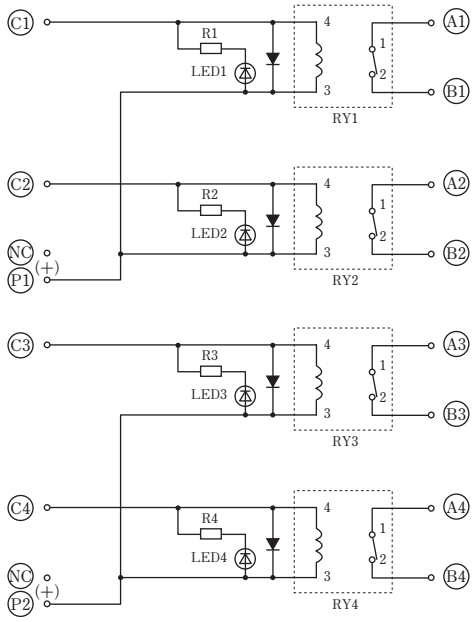
b接点リレーを組み合わせる場合，各回路構成図の点線内がb接点リレーとなります。

形式 ＼ リレー仕様	a接点リレー	b接点リレー
RIU-□	全回路	—
RIU-□-22	RY1～RY2	RY3～RY4
RIU-□-44	RY1～RY4	RY5～RY8
RIU-□-62	RY1～RY6	RY7～RY8

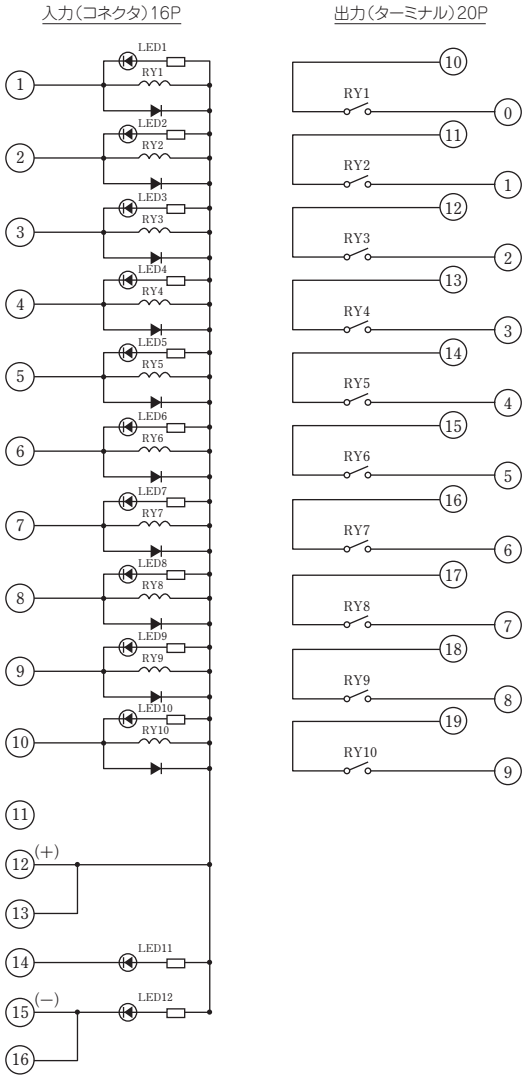
・RIU-16AC/G□□形



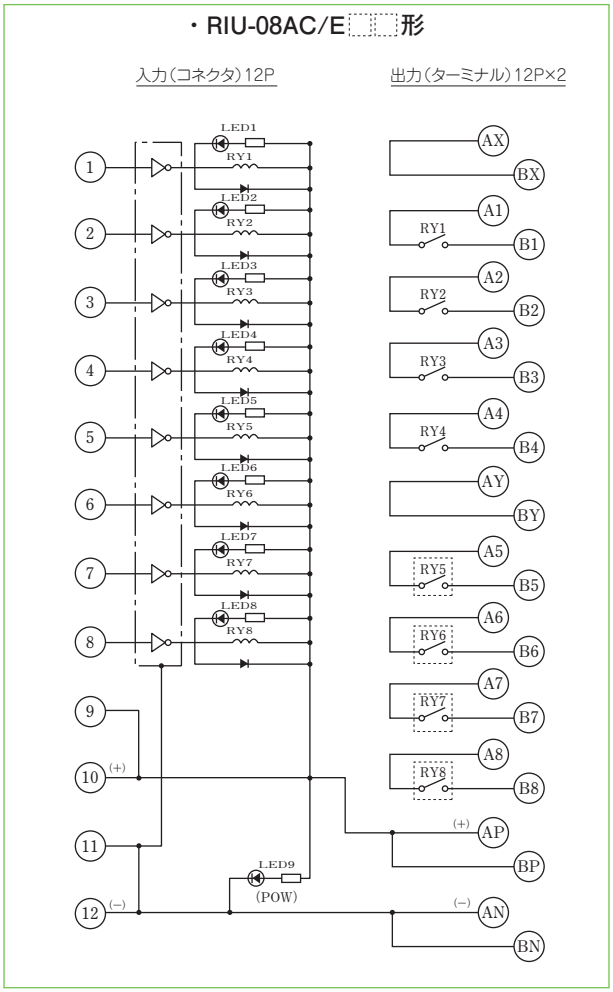
・RIU-04EC/G□□形



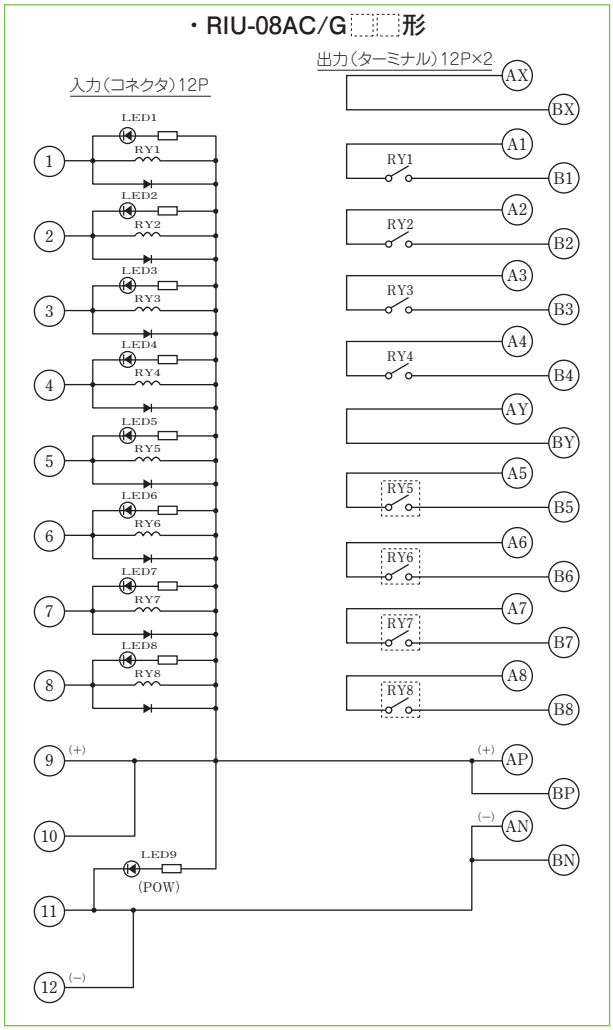
・RIU-10AC/G□□形



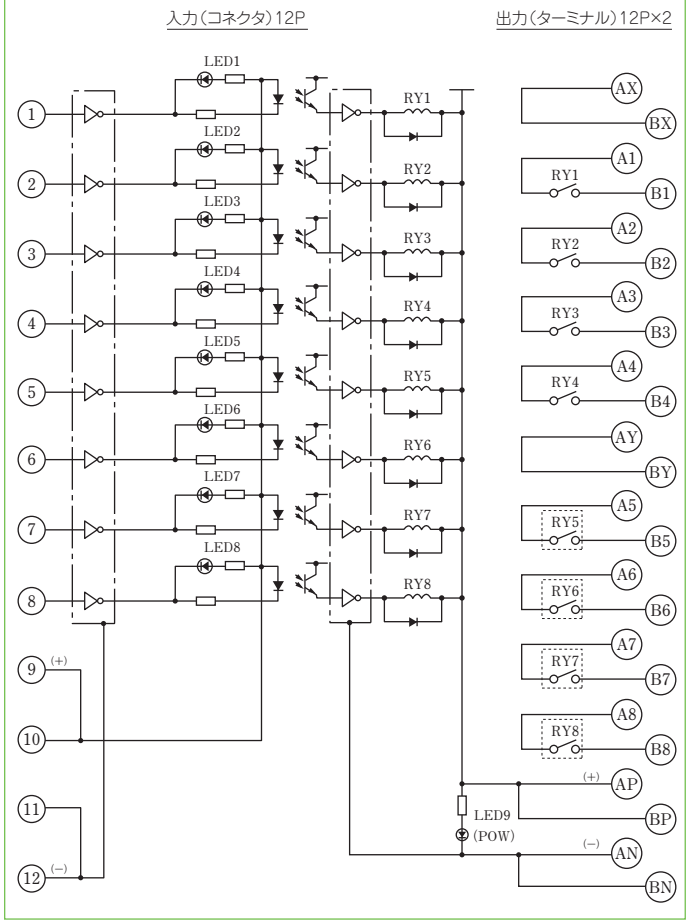
・RIU-08AC/E□□形



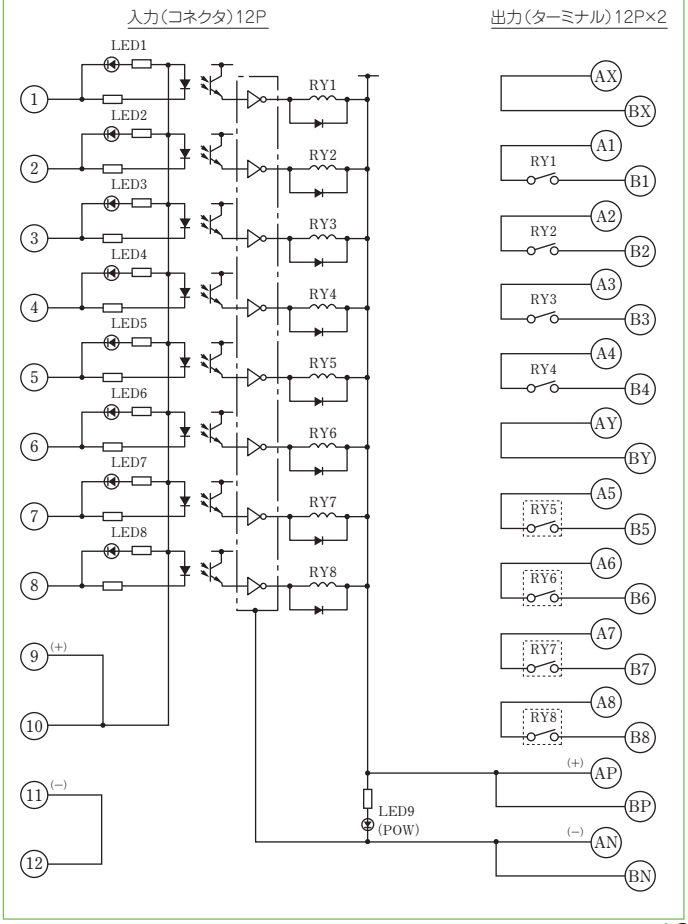
・RIU-08AC/G□□形



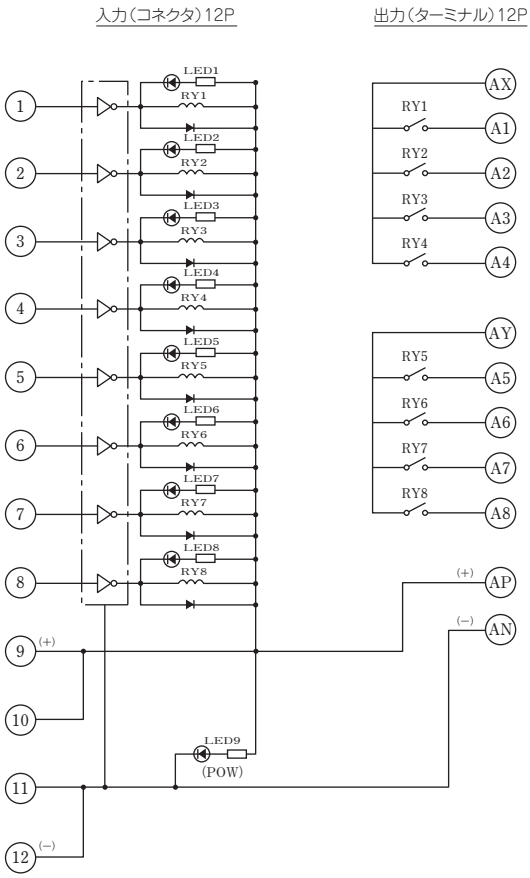
・RIU-08AC/F□□形



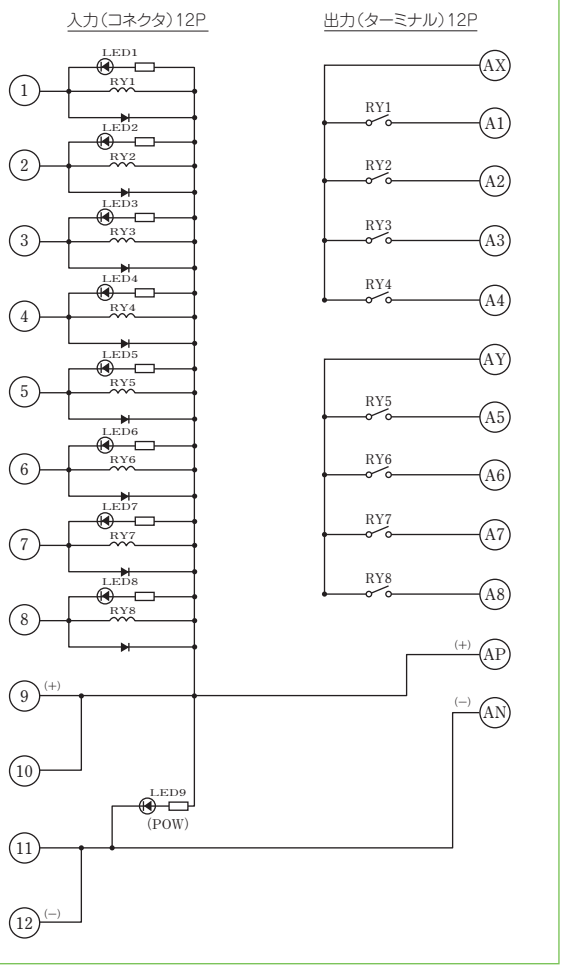
・RIU-08AC/H□□形



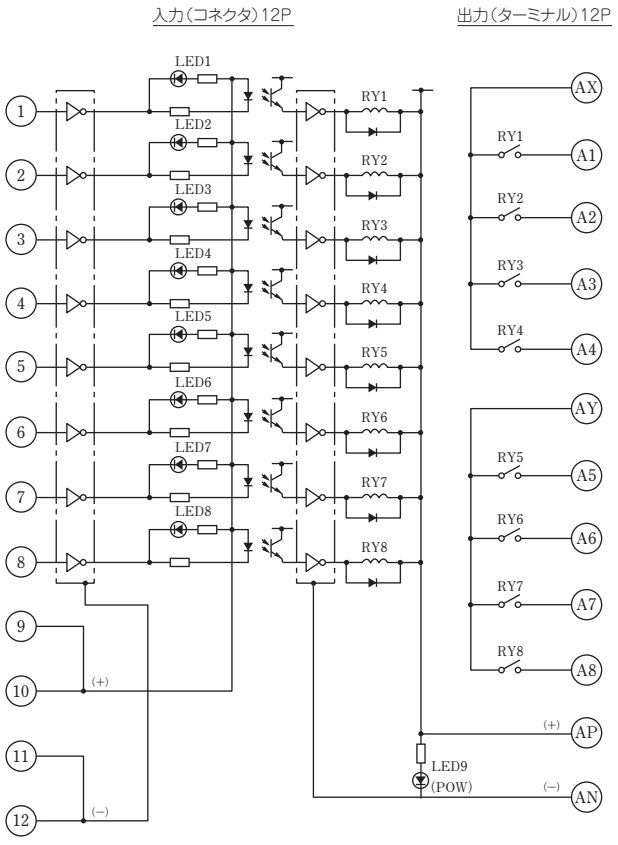
・RIU-08BC/E□□形



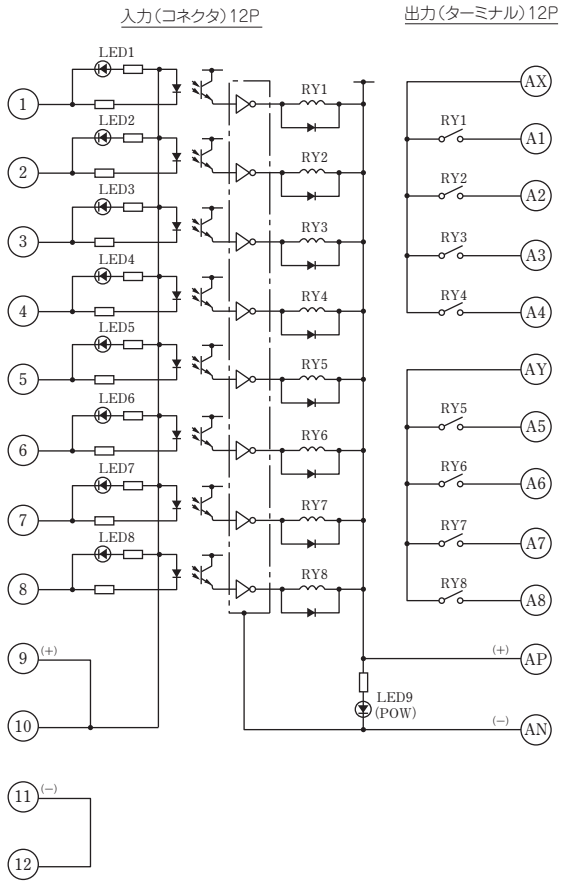
・RIU-08BC/G□□形



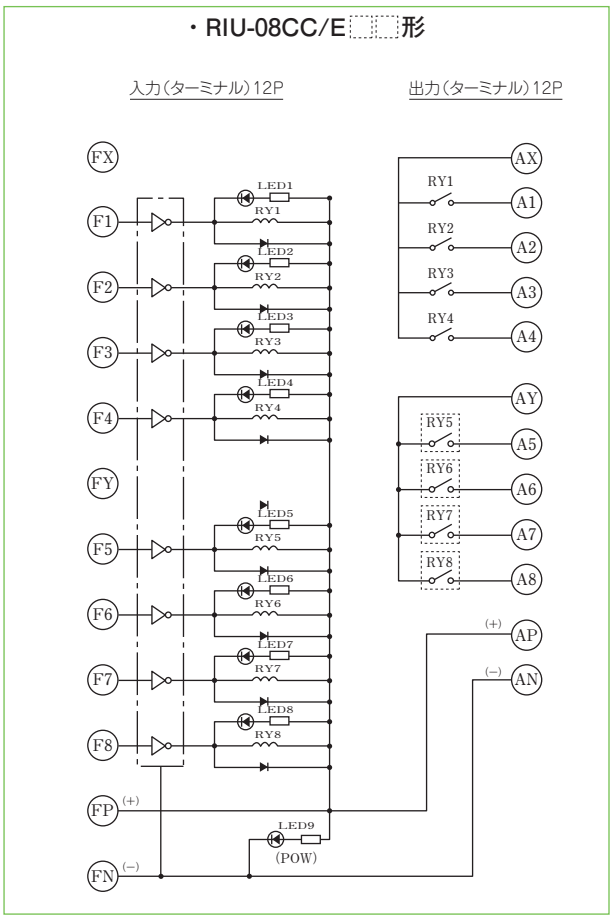
・RIU-08BC/F□□形



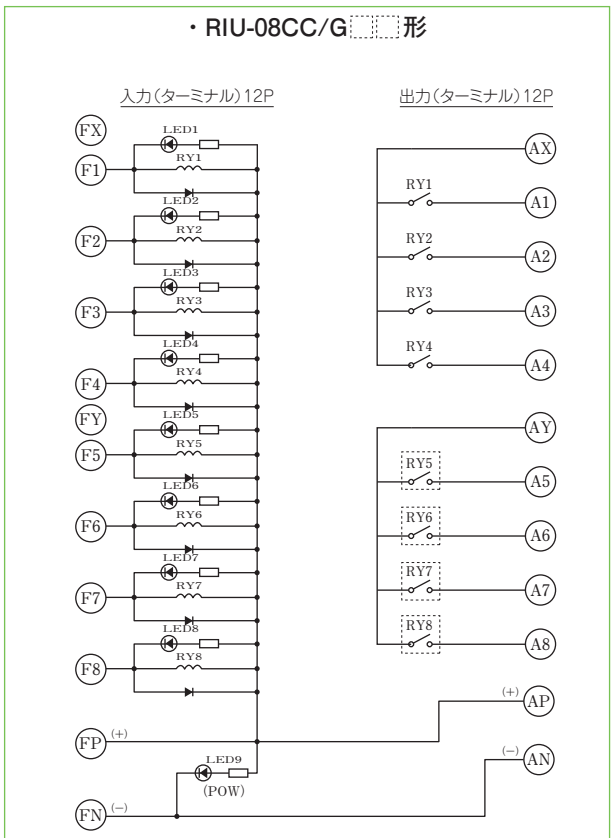
・RIU-08BC/H□□形



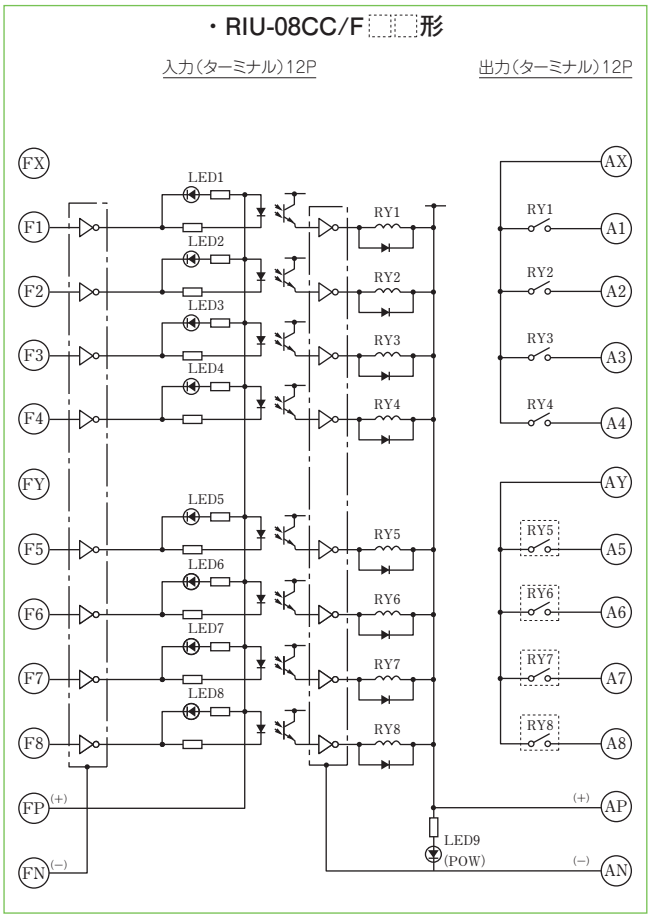
・RIU-08CC/E□□形



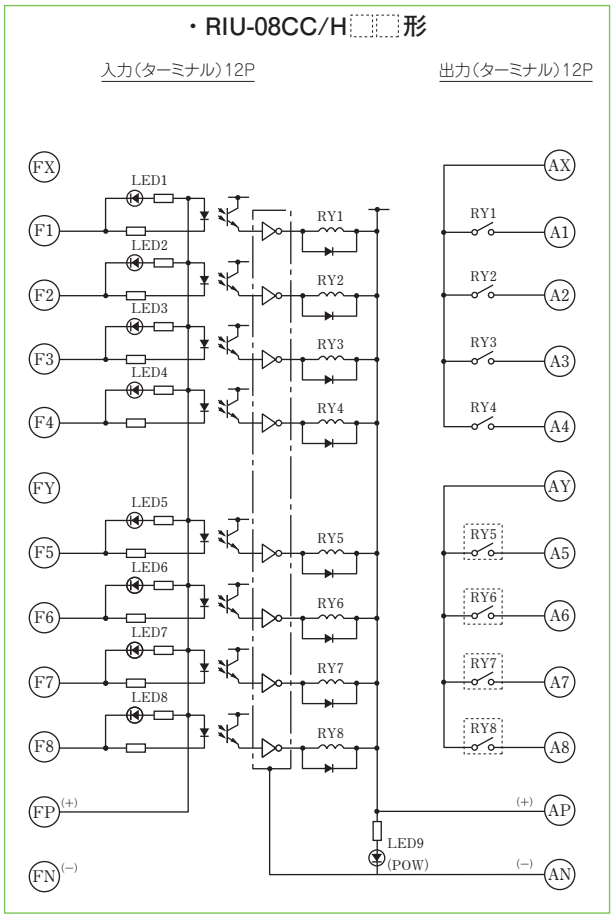
・RIU-08CC/G□□形



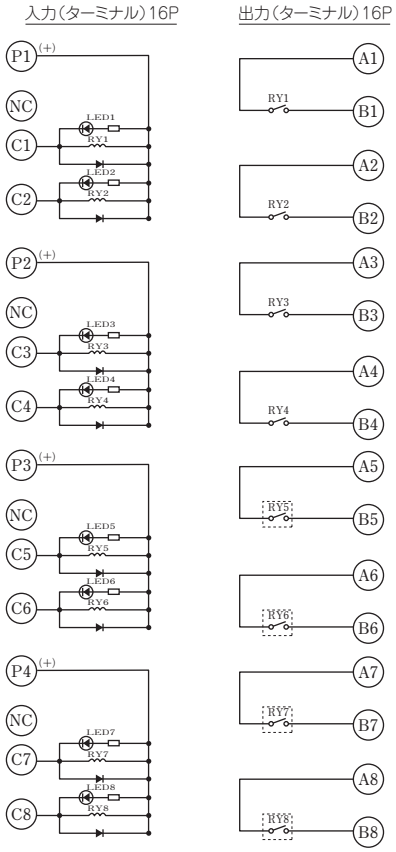
・RIU-08CC/F□□形



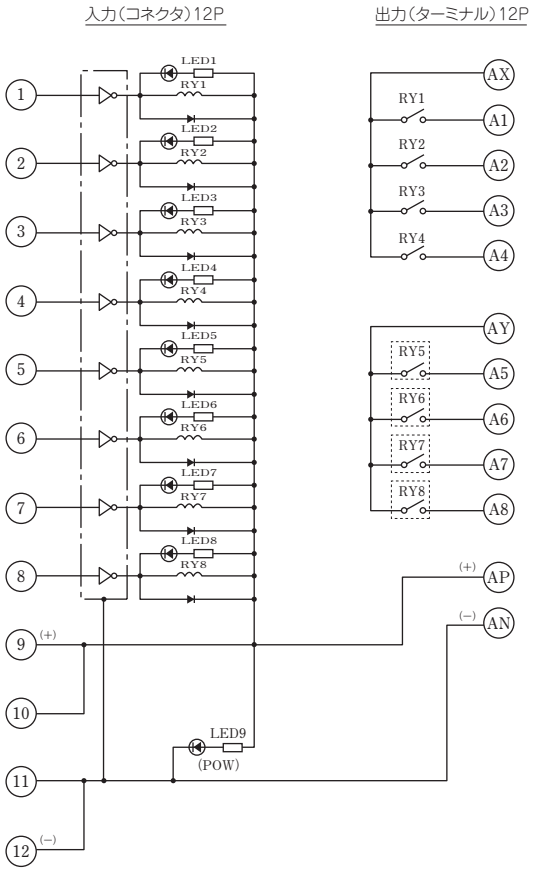
・RIU-08CC/H□□形



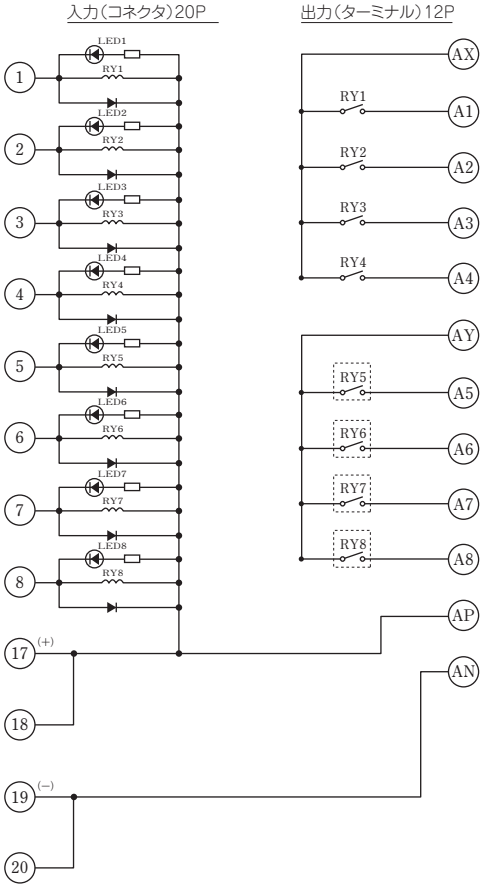
・RIU-08EC/G□□形



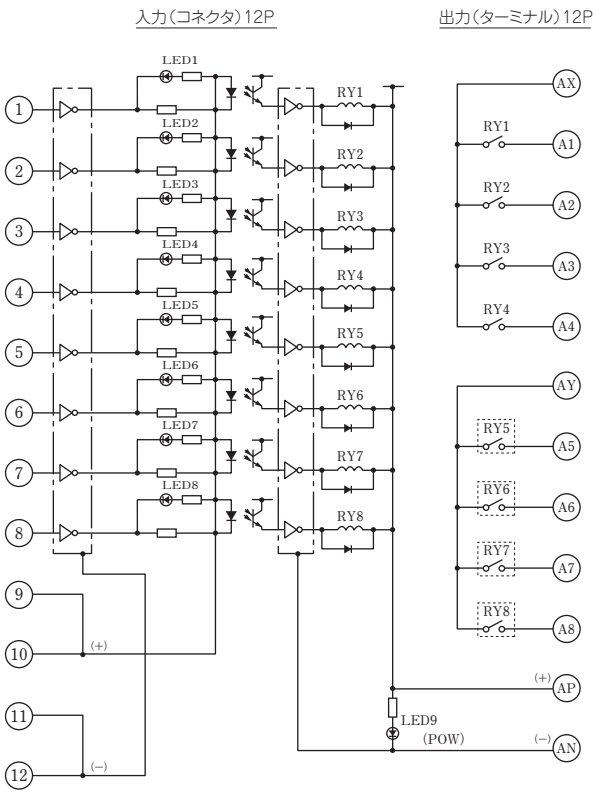
・RIU-08GC/E□□形



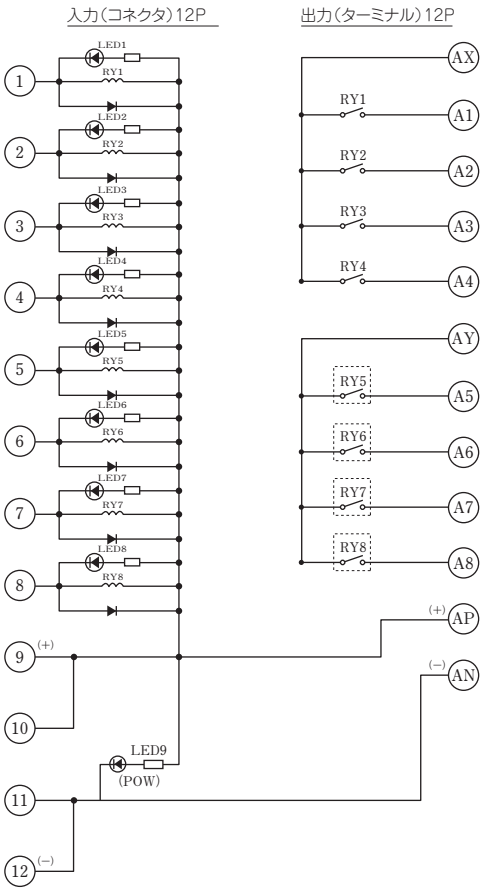
・RIU-08FC/G□□形



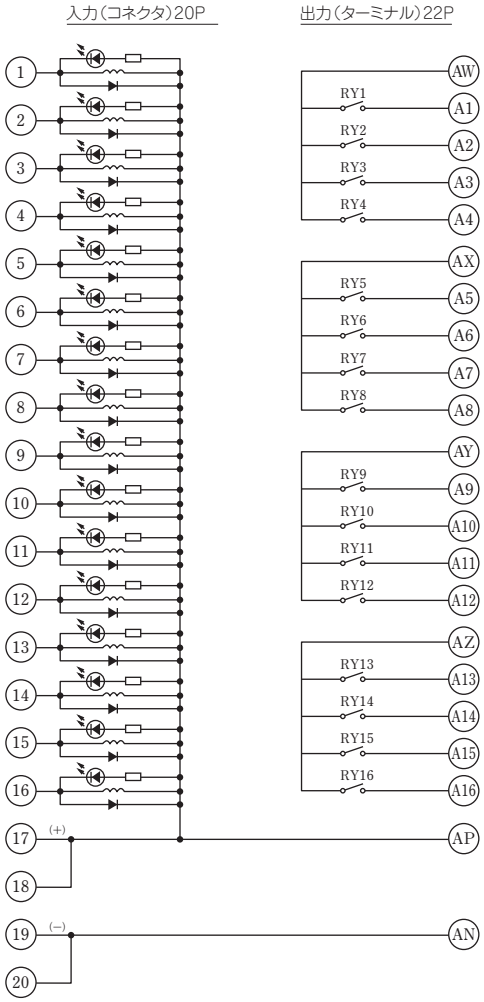
・RIU-08GC/F□□形



・RIU-08GC/G□□形

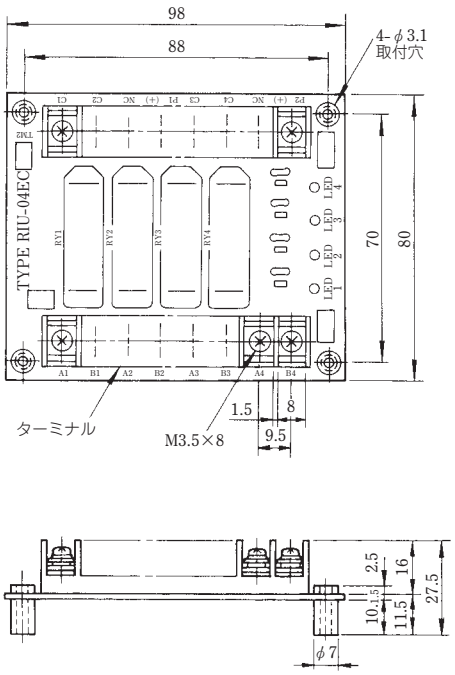


・RIU-16FC/G24 形

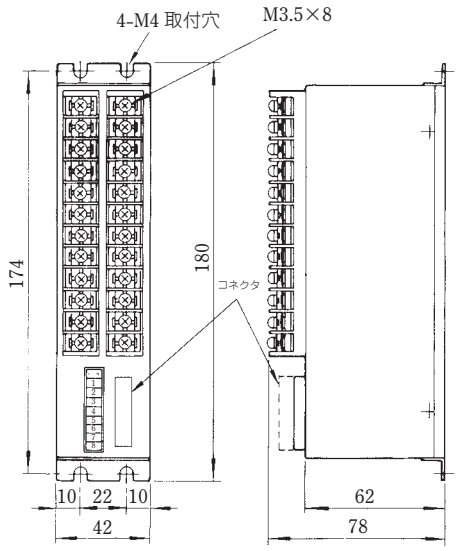


外形図　寸法 mm

・RIU-04EC/G□□形（4 点用）

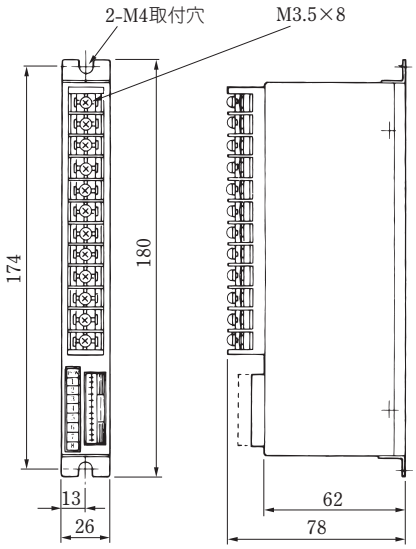


・RIU-08AC/□□，-08CC/□□形（8 点用）

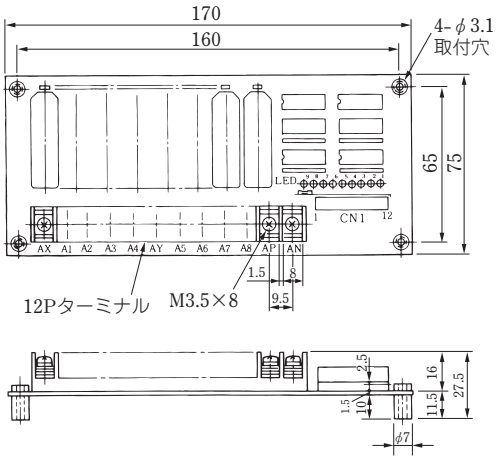


注）-08CC 形はコネクタなし

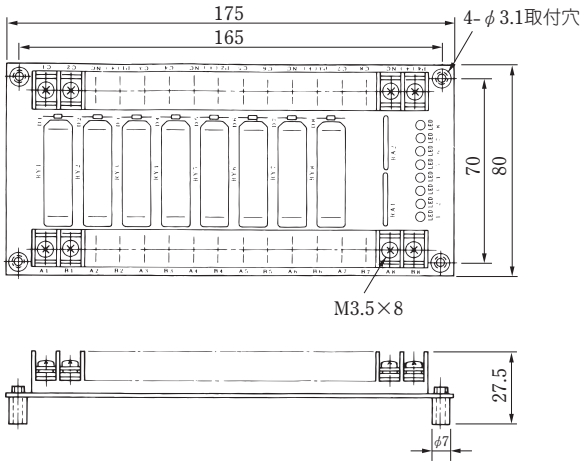
・RIU-08BC/□形（8点用）



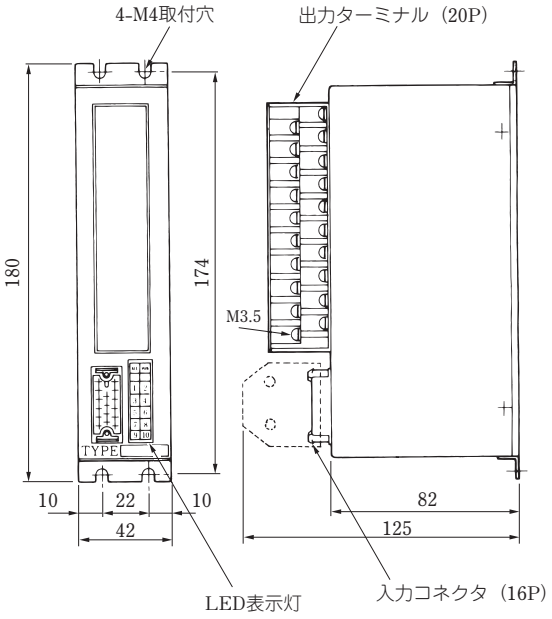
・RIU-08GC/□形（8点用）



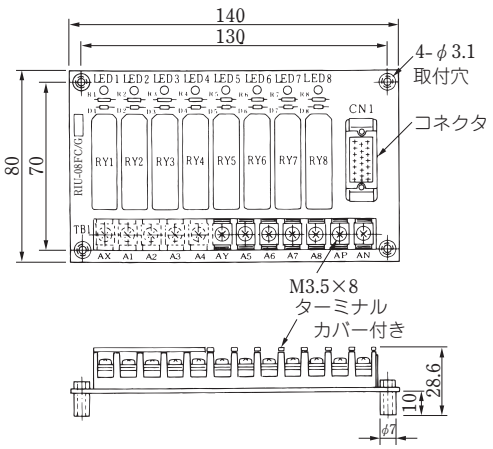
・RIU-08EC/□形（8点用）



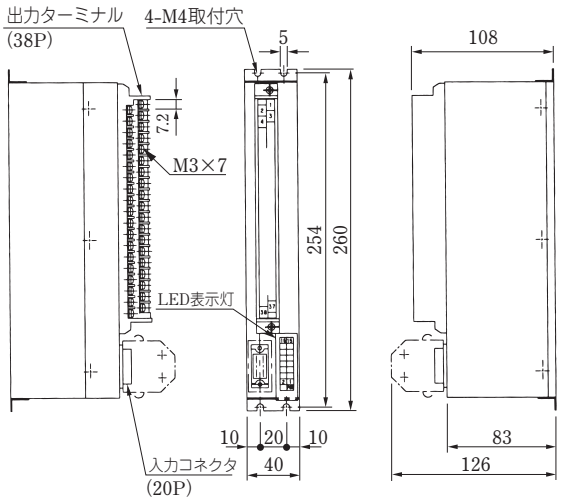
・RIU-10AC/□形（10点用）



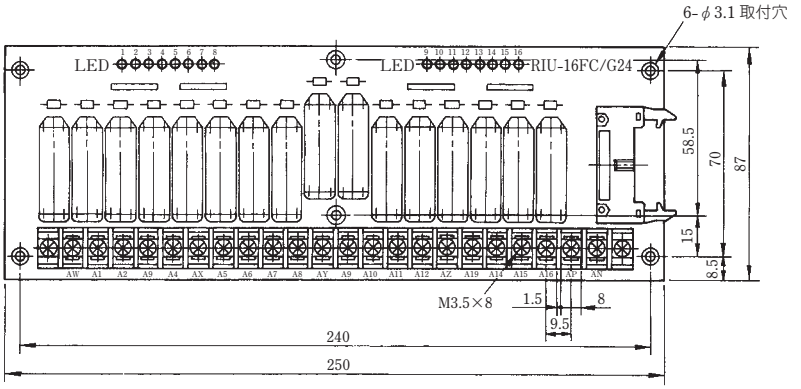
・RIU-08FC/□形（8点用）

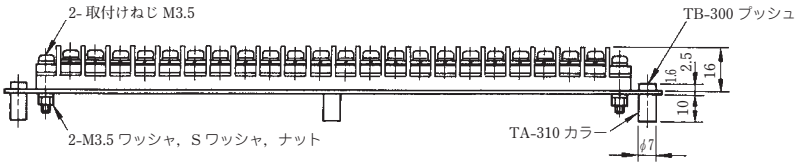


・RIU-16AC/G24形（16点用）



・RIU-16FC/24 形（16 点用）





ご使用時の注意事項

1. RIU-08AC, -08BC, -08GC 形のコネクタコンタクトの結線作業などには，日本航空電子工業（株）殿製の下記工具をご使用ください。
   ・結線作業
   手動式圧着工具
   形式　CR150-1B-IL
   （使用コネクタ　IL形コネクタ）
   （使用電線サイズ 0.13～0.20mm²）
   ・コンタクトの引抜き
   引抜工具　形式　JET-IL-NO 1
   ・ラッチ起し
   ラッチ起し治具
   形式　JLU-IL-NO 1
2. RIU-08FC，-16AC 形および RIU-10AC 形は，それぞれ下記の本多通信工業(株)殿製ハンダ付けタイプコネクタを使用しています。
   ・RIU-08FC，-16AC 形
   コネクタ形式　MR-20LF
   ・RIU-10AC 形
   コネクタ形式　MR-16LF
   なお，コネクタはいずれも本体に付属しています。
3. RIU-16FC 形の入力部には，日本航空電子工業(株)殿製のアングルピンヘッダ（形式：PS-20PE-D4LT 1-LP 1）を使用しています。
   ・適合ソケットハウジング
   PS-D4C20〔日本航空電子工業(株)殿製〕
   または相当品
4. 出力側を直流回路で使用する場合は，下記に示した極性にしたがって，正しく配線してください。逆極性に接続すると，接点の寿命が短くなりますので，ご注意ください。

リレーNo.	出力端子側（ターミナル）極性														信号
	形式														
	-04EC/□		-08BC/□ -08CC/□ -08FC/□ -08GC/□		-08AC/□		-08EC/□		-10AC/□		-16AC/□		-16FC/□		
	＋	－	＋	－	＋	－	＋	－	＋	－	＋	－	＋	－	
1	B1	A1	A1	AX	B1	A1	B1	A1	0	10	2	1	A1	AW	
2	B2	A2	A2	AX	B2	A2	B2	A2	1	11	4	3	A2	AW	
3	B3	A3	A3	AX	B3	A3	B3	A3	2	12	6	5	A3	AW	
4	B4	A4	A4	AX	B4	A4	B4	A4	3	13	8	7	A4	AW	
5	－	－	A5	AY	B5	A5	B5	A5	4	14	10	9	A5	AX	
6	－	－	A6	AY	B6	A6	B6	A6	5	15	12	11	A6	AX	
7	－	－	A7	AY	B7	A7	B7	A7	6	16	14	13	A7	AX	
8	－	－	A8	AY	B8	A8	B8	A8	7	17	16	15	A8	AX	
9	－	－	－	－	－	－	－	－	8	18	18	17	A9	AY	
10	－	－	－	－	－	－	－	－	9	19	20	19	A10	AY	
11	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	22	21	A11	AY	
12	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	24	23	A12	AY	
13	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	26	25	A13	AZ	
14	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	28	27	A14	AZ	
15	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	30	29	A15	AZ	
16	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	32	31	A16	AZ	
	－	－	AP	－	AP	－	－	－	－	－	35	－	AP	－	＋com
	－	－		－	BP	－	－	－	－	－		－		－	
	－	－	－	AN	－	AN	－	－	－	－	36	－	AN		－com
	－	－	－		－	BN	－	－	－	－		－			

ベスタクト

多極リレー

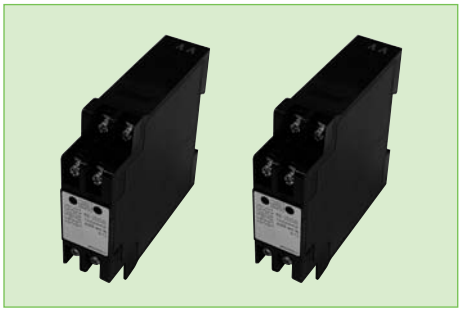
I/0 ヘルパー：RB - 2D2□20C 形 中容量形
RB - 2D□20C 形 大容量形
プラグイン形：RB - 3PC 形 3 極
固　定　形：RB - 5ABC 形 5 極

I/O ヘルパー

RB - 2D2□20C 形 中容量形
RB - 2D□20C 形 大容量形

低レベルからパワーまで相手負荷を選びません。PC・マイコン装置の増設リレーとして最適です。

特　　長



1　フライホイールダイオード内蔵，LED 表示付きで，しかも1回路0.7Wの消費電力のため，小容量のトランジスタ出力で駆動可能です。

2　TTL レベルから AC・DC220V 電磁負荷まで直接制御できるため，汎用 PC のリレー出力の能力不足を完全にカバーできます。

3　ハーメティック接点内蔵のため，経年変化がなく，稀ひん度使用にも最適です。また，従来の有接点リレーで不可能な高ひん度開閉ができます。

4　動作時間が 5ms 以下と高速のため，生産ラインのリードタイム短縮が可能です。

おもな用途

・プログラマブルコントローラ増設リレー
・サーボアンプ・計測器などのドライ接点入力用
・マイコンロジックの入出力インタフェイス
・光電・近接スイッチなどの出力リレー

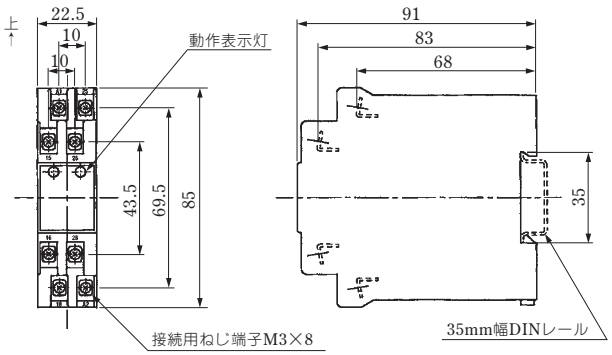
コイル仕様（有極性）

コイル電圧	DC12，24，48V
コイル消費電力	0.7W×2 回路（大容量形） 0.6W×2 回路（中容量形）
動作時間	5ms 以下
復帰時間	5ms 以下
使用周囲温度	−10〜＋60℃

定格・仕様

形式			中容量形		大容量形	
			RB-2D2420C	RB-2D2520C	RB-2D420C	RB-2D520C
内蔵ベスタクト			R24	R25	R14	R15
定格絶縁電圧			AC250V（商用周波）		AC250V（商用周波）	
接点性能			7ページを参照してください。			
特性	動作時間		5ms 以下		5ms 以下	
	復帰時間		5ms 以下		5ms 以下	
	耐振動（誤動作）		98m/s² {10G}（20～1000Hz）		98m/s² {10G}（20～1000Hz）	
	耐衝撃	誤動作	147m/s {15G}		147m/s {15G}	
		破壊	980m/s {100G}		980m/s {100G}	
	絶縁抵抗		100MΩ以上（DC500V メガー）		100MΩ以上（DC500V メガー）	
	耐電圧（商用周波）		入出力間 AC1500V，1分間（リーク電流：5mA） 接点間 AC500V，1分間（リーク電流：5mA）		入出力間 AC2000V，1分間（リーク電流：5mA） 接点間 AC800V，1分間（リーク電流：5mA）	
周囲温度		使用時	－10～＋60℃		－10～＋60℃	
		保管時	－25～＋80℃		－25～＋80℃	
概算質量			110g		150g	

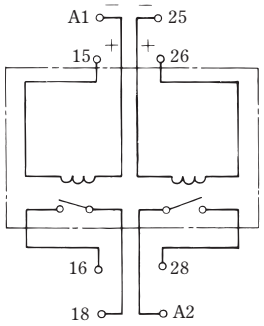
外形図　寸法 mm



・取付方向は図のとおりとします。

（中容量形，大容量形とも同一寸法です。）

接続について



・コイルは有極性です。端子符号 No.15・26 を ⊕ 側に接続してご使用ください。

・直流回路でご使用のときは，端子符号 No.16・28 を ⊕ 側に接続してご使用ください。

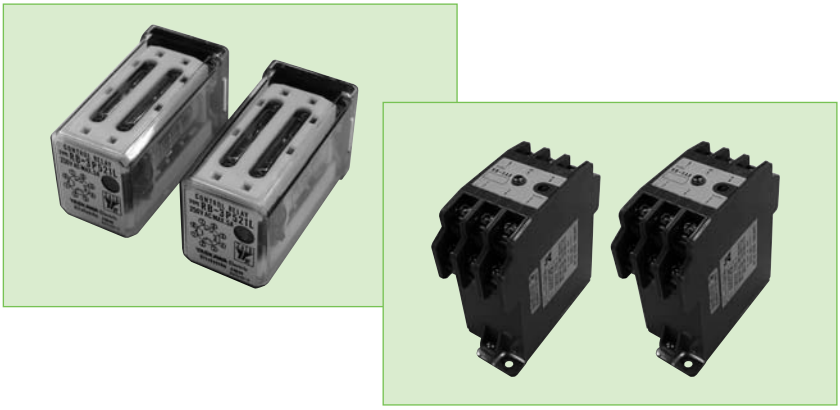
多極リレー

プラグイン形 RB - 3PC 形　3 極
固　　定　　形 RB - 5ABC 形 5 極

過酷な使用条件で，高い信頼性を要求される鉄鋼，電力，車両，信号用制御リレーとして最適です。

特　　長

1　直流電磁バルブやソレノイド負荷に対して抜群の性能を発揮します。
2　稀ひん度使用での信頼性にすぐれており，安心してご使用いただけます。
3　1V 1mA から AC/DC220V の電磁機器まで直接制御でき，適用範囲が非常に広くなっています。
4　ハーメティックシール接点のため，腐食性雰囲気中でも接点劣化がありません。
5　交流操作形も製作しています。



おもな用途

・補助シーケンス
・非常用インタロック
・直流電磁負荷制御用
（特に DC100V 以上）
・悪雰囲気用
・車両用
・信号用
・エレベータ用

定格・仕様

形式	種類		プラグイン形		固定形
	接点構成		2a1b	3a	5a，3a2b，2a3b
	内蔵ベスタクト	R14	―	―	RB-5ABC
		R15	RB-3P521LC	RB-3P530LC	―
定格絶縁電圧			AC250V（商用周波）		AC250V（商用周波）
接点性能			7 ページを参照してください。		
特性	動作時間*1		40ms 以下 *2		40ms 以下 *2
	復帰時間*1		40ms 以下 *2		40ms 以下 *2
	耐振動		44.1m/s² {4.5G}（10～55Hz）*3		49m/s² {5G}
	耐衝撃	誤動作	147m/s² {15G} *3		147m/s² {15G}
		破壊	490m/s² {50G}		490m/s² {50G}
	絶縁抵抗		100MΩ以上（DC500V メガー）		100MΩ以上（DC500V メガー）
	耐電圧（商用周波）		接点相互間，入出力間，対アース間：AC2000V，1 分間（リーク電流：5mA） 接点間：AC800V，1 分間（リーク電流：5mA）		接点相互間，入出力間，対アース間：AC2000V，1 分間（リーク電流：5mA） 接点間:AC800V,1 分間(リーク電流:5mA)
周囲温度		使用時	−10～＋60℃		−10～＋60℃
		保管時	−25～＋70℃		−25～＋70℃
概算質量			120g		430g

注）＊1．動作時間，復帰時間は定格電圧における値です（at20℃）。
＊2．a 接点，b 接点はそれぞれ独立接点のため，a 接点と b 接点の動作時間がオーバーラップする場合があります。
＊3．耐振動，耐衝撃値はリレー止め金具を取付けた場合の値です（プラグイン形）。

●JR 形式取得
TRL603形継電器：当社 RB-3P530LC 形の JR 仕様

電磁コイルの仕様

・プラグイン形 RB-3PC 形（周囲温度 20℃）

定格電圧 E（V）	定格消費電力	最大許容電圧*2	動作特性	
			最小動作電圧	復帰電圧
AC100	約2VA	130%E	a 接点 68%E 以下 b 接点 82%E 以下	15%E 以上
200	約2.8VA			
DC24	約1.9W	130%E	a 接点 72%E 以下 b 接点 82%E 以下	10%E 以上
48				
100				
200	約3W			

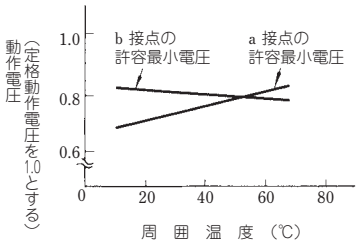
・固定形 RB-5ABC 形（周囲温度 20℃）

定格電圧 E（V）	定格消費電力	最大許容電圧*2	動作特性	
			最小動作電圧	復帰電圧
AC100	約 2.2～2.7 VA	130%E	a 接点 75%E 以下 b 接点 78%E 以下	8%E 以上
200				
DC24	約 2.2W	130%E	a 接点 76%E 以下 b 接点 78%E 以下	8%E 以上
48				
100	約 2.3W			
200	約3W			

注） 1. 本製品は全てオーダ製作品です。（プラグイン形，固定形共通）
＊2. 最大許容電圧とは，リレー内部のコイルや絶縁物などの熱的劣化等を考慮した，コイルに印加できる最大電圧で，連続許容値ではありません。なお、b 接点内蔵形については，この電圧を超えると（短時間でも）誤作動するのでご注意ください。（プラグイン形，固定形共通）

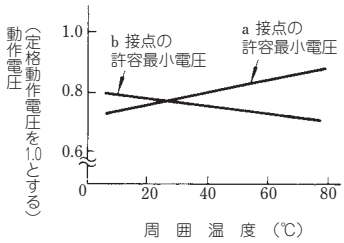
周囲温度と動作電圧（DC コイル）

・プラグイン形　RB-3PC 形



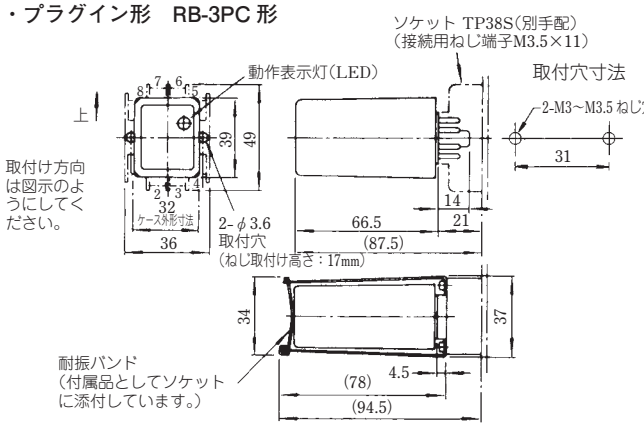
注） 許容最小電圧は，コールドコイル（コイル温度＝周囲温度）のときの値です。（無負荷時）

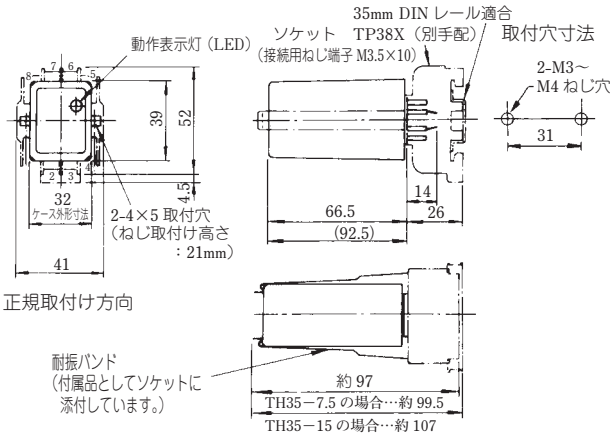
・固定形　RB-5ABC 形



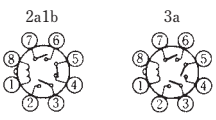
外形図　寸法 mm

・プラグイン形　RB-3PC 形



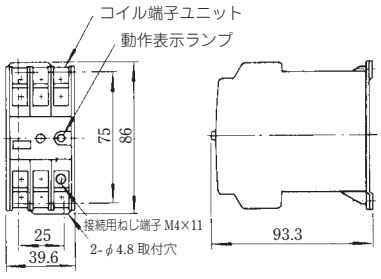


シンボルおよび端子符号

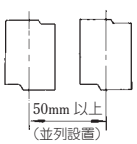


注） 1. RB-3PC，RB-5ABC とも接点部を直流回路で使用する場合は端子符号No.2・4・6など偶数を⊕ 側に，No.3・5・7 など奇数を⊖ 側に接続してください。
2. 並列設置する場合の取付け間隔は，ソケット TP38S の場合 39mm ピッチ，TP38X の場合 42mm ピッチ以上にしてください。

・固定形　RB-5ABC 形



注） 1. 客先での接点構成などの変更は，ご遠慮ください。これを変えると動作特性が少し変化することがあります。
2. 各ユニットはつぎのように色分けしています。
a 接点ユニット，コイル端子ユニット，空ユニットは灰色
b 接点ユニットは黄色
3. 並列設置する場合の取付け間隔は 50mmピッチ以上にしてください。



ベスタクト

電力用リレー

電力仕様補助リレー：RI - B15T□C，- C15T1C
RI - D24T□C，- D25T1C
電流リレー　　：RR - 1EAC
電力用プラグインリレー：RB - 2PET□C
遅延釈放形電流リレー：RR - 2EPC
電力用リレーユニット：RB - 4LE□C

電力用遮断器のトリップ用リレーには，従来水銀リレーやプラグインリレーが使用されていましたが，DC100Vを直接制御できるものはなく，また，過電流耐量不足・取付け方向の限定・水銀公害の可能性などのデメリットがありました。

ベスタクト電力用リレーは，このような問題も一挙に解決した製品で，補助リレーとしても使用でき，基板実装形・プラグイン形・ケース入りをそろえた信頼性の高いリレーです。

特　　長

1　接触信頼性が高い

ツイン接点とワイピング動作機構の“ベスタクト”により，高い接触信頼性が得られます。

2　接点容量が大きい

閉路電流が大きく，電力用遮断器のトリップコイルを直接駆動できます。

3　動作時間が速い

動作時間が最大でも5ms（ただし，遅延釈放形電流リレーを除く）以下ですので，高速遮断器に有効です。

4　省スペース可能

製品は，いずれも小形ですから，取付けスペースが削減できます。

機種一覧

構造	名　　称	形　　式	接点構成	外　　観	用　途　例	従来品に比べたメリット
基板実装形	電力仕様補助リレー	RI-B15T1C	1a		・電力用補助リレー ・電力用遮断器のトリップコイル駆動用リレー	・接触信頼性が高い ・接点容量が大きい ・基板実装形のため，VA効果が大きい
		RI-B15T2C				
		RI-C15T1C	1b			
		RI-D24T1C	1a			
		RI-D24T2C				
		RI-D25T1C				
	電流リレー	RR-1EAC	1a		電動用遮断器のトリップコイル駆動用リレー	・主回路に直接接続できるため，外部操作電源が不要 ・接触信頼性が高い
プラグイン形	電力用プラグインリレー	RB-2PET1C	1a		電動用補助リレー	・接触信頼性が高い ・取付け面積の低減 ・配線工数の低減
		RB-2PET2C	1a1b			
		RB-2PET6C	2a			
		RB-2PET6HC				
		RB-2PET7C	2b			
		RB-2PET7HC				
	遅延釈放形電流リレー	RR-2EPC	2a		・受変電設備における遮断器のトリップ回路用 ・配電盤，制御盤などの直流回路用 ・テレフォンリレーのリプレース用	・主回路に直接接続できるため，外部操作電源が不要 ・有接点形に比べ接触信頼性が向上 ・取付け面積の低減 ・配線工数の低減
ケース入り	電力用リレーユニット	RB-4LEC	4a 2a2b		電力用補助リレー	・接触信頼性が高い ・負荷の制御範囲が広い ・接点容量が大きい ・取付け面積の低減

電力仕様補助リレー

RI - B15T□C，- C15T1C 形
RI - D24T□C，- D25T1C 形

定格・仕様

形式			RI-B15T1C	RI-B15T2C	RI-C15T1C	RI-D24T1C	RI-D25T1C	RI-D24T2C
接点構成			1a		1b	1a		
定格絶縁電圧			AC250V（商用周波）			AC250V（商用周波）		
接点定格	内蔵ベスタクト		R15			R24	R25	R24
	閉路容量		DC110V 20A（L/R≧5ms），通電時間0.5s AC220V 30A（cos ϕ ＝0.7）			—		
	開路容量		DC110V 0.5A（L/R＝100ms） AC220V 1A（cos ϕ ＝0.4）			—		
	その他の接点性能		7 ページを参照してください。					
特性	動作時間		5ms 以下(20℃)	3ms(−20〜+60℃)	5ms 以下(20℃)	5ms 以下(20℃)		3.8ms 以下（−20〜+60℃）（バウンスを含む）
	復帰時間		3ms 以下		7ms 以下	3ms 以下		3.8ms 以下
	耐振動		98m/s² {10G}（20〜1000Hz）			98m/s² {10G}（20〜1000Hz）		
	耐衝撃	誤動作	147m/s² {15G}			147m/s² {15G}		
		破壊	980m/s² {100G}			980m/s² {100G}		
	耐電圧（商用周波）		入出力間　AC2200V，1 分間(リーク電流：5mA) 接点間　AC1000V，1 分間(リーク電流：5mA)			入出力間　AC2200V，1 分間(リーク電流：5mA) 接点間　AC500V，1 分間(リーク電流：5mA)		
	絶縁抵抗		100MΩ以上（DC500Vメガー）			100MΩ以上（DC500Vメガー）		
周囲温度		使用時	−40〜+60℃	−20〜+60℃	−40〜+60℃	−20〜+60℃		
		保管時	−40〜+80℃			−40〜+80℃		
概算質量			35g		40g	15g		

注）1. 定格および特性については，特に記述がない限り，周囲温度 20℃の時の値です。

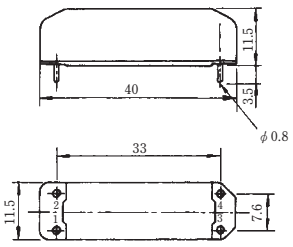
コイル仕様

形式	RI-B15T1C			RI-B15T2C		RI-C15T1C			RI-D24T1C				RI-D25T1C				RI-D24T2C	
定格電圧（E）	DC12V	DC24V	DC48V	DC12V	DC24V	DC12V	DC24V	DC48V	DC5V	DC12V	DC24V	DC48V	DC5V	DC12V	DC24V	DC48V	DC12V	DC24V
コイル抵抗*2(Ω)	250	1020	4030	130	465	290	1080	3700	70	400	1500	5500	70	400	1500	5500	290	1230
定格消費電力(W)	約 0.6			約 1.1		約 0.6			約 0.5				約 0.5				約 0.45	
連続許容電圧 *3	160%E 約 1.5W			117%E 約 1.5W		150%E 約 1.3W			170%E 約 1.2W				170%E 約 1.2W				130%E 約 1W	
動作電圧	75%E 以下			75%E以下(−20〜+60℃)		75%E 以下			75%E 以下				75%E 以下				65%E以下(−20〜+60℃)	
復帰電圧	10%E 以上			10%E以上(−20〜+60℃)		10%E 以上			8.5%E 以上				8.5%E 以上				8.5%E以上(−20〜+60℃)	

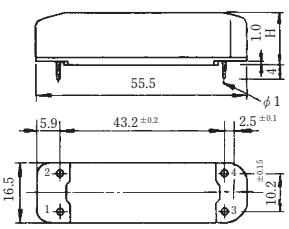
注）1. 表記コイル仕様は，特に記載のない限り，周囲温度が 20℃の時の値です。
＊2. コイル抵抗値は，±10％のバラツキがあります。
＊3. 連続許容電圧とは，3 時間以内で稀ひん度で印加可能な電圧です。
なお，b 接点内蔵形については，この電圧を超えると（短時間でも）誤作動するのでご注意ください。

外形図　寸法 mm

・RI-D24T1C，-D25T1C，-D24T2C 形



・RI-B15T1C，-B15T2C，-C15T1C 形



寸法＼形式	RI-B	RI-C
H	14.5	17

・12 ページの入出力リレーの章の使用上のご注意をお読みください。

電力仕様補助リレー　基板形多極リレー RZDR - E□TC 形

電力分野でご好評をいただいておりますハーメティックシール接点「ベスタクト」素子内蔵の電力仕様補助リレーを 2 接点・4接点出力および DC110Vコイル定格までシリーズ化いたしました。

従来，1 接点出力のため適用制御範囲が限定されていましたが，4接点構成で適用範囲が大幅に広がり，ロジック回路とパワー回路の同時ダイレクト制御が可能となります。

特　　長

1. **接触信頼性が高い**
   ・稀ひん度使用での接触信頼性が高い。
2. **多接点出力**
   ・多様化する用途に対応できます。
   ・1 入力に対し，4 出力が可能です。
3. **直流負荷制御範囲が大幅にアップ**
   ・電力用遮断器のトリップコイルを直接駆動できます。
4. **省スペース可能**
   ・基板搭載形ですので，取付けスペース・配線工数が削減できます。

製品外観写真

コイル定格・仕様

1. 4 極形リレーのコイル仕様

製品形式	コイル仕様 *1			動作特性仕様 *2		
4a 接点構成	定格電圧	抵抗値	消費電力	連続許容電圧 *3	動作電圧	復帰電圧
RZDR-E40TC/D24	DC24V	310Ω	約 1.9W	130％E	80％E 以下	10％E 以上
RZDR-E40TC/D48	DC48V	1200Ω	約 1.9W	130％E	80％E 以下	10％E 以上
RZDR-E40TC/D1H	DC110V	5550Ω	約 2.2W	130％E	80％E 以下	10％E 以上

2. 2 極形リレーのコイル仕様

製品形式	コイル仕様 *1			動作特性仕様 *2		
2a 接点構成	定格電圧	抵抗値	消費電力	連続許容電圧 *3	動作電圧	復帰電圧
RZDR-E20TC/D24	DC24V	525Ω	約 1.1W	130％E	80％E 以下	10％E 以上
RZDR-E20TC/D48	DC48V	1610Ω	約 1.4W	130％E	80％E 以下	10％E 以上
RZDR-E20TC/D1H	DC110V	7400Ω	約 1.6W	130％E	80％E 以下	10％E 以上

注) ＊1. コイル抵抗値は，周囲温度 20℃の値で，製品間で ±10％のバラツキがあります。
＊2. 動作電圧・復帰電圧は，周囲温度 40℃の値で，予備加熱なしの条件です。また，E は定格電圧を表します。
＊3. 連続許容電圧とは，3 時間以内で稀ひん度で印加可能な電圧です。
4. コイル仕様については，変更することがありますので，ご確認ください。

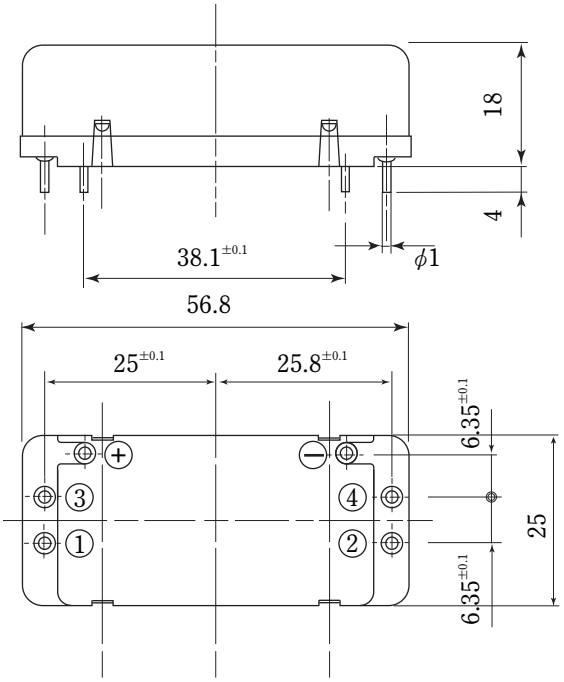
接点定格・仕様

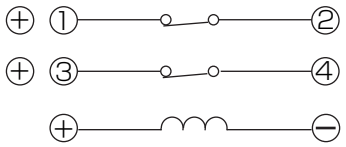
製品形式		RZDR-E40TC	RZDR-E20TC
接点構成		4a 接点	2a 接点
内蔵ベスタクト		R15	
定格絶縁電圧		AC250V（商用周波）	
接点定格	閉路容量	AC220V，30A（cosϕ＝0.7） DC110V，20A（L/R≧5ms）0.5 秒通電で 1万回	
	開路容量	AC220V，1A（cosϕ＝0.4） DC110V，0.5A（L/R＝100ms）	
	その他の接点性能	7 ページを参照してください。	
動作時間特性	各接点の動作時間バラツキ	約 1ms	
	動作時間	5ms 以下（ただし，バウンス時間は含まない）*1	
	復帰時間	3ms 以下 *1	
	接点バウンス時間	3ms 以下	
絶縁特性	絶縁抵抗	接点極間，制御回路相互間，対アース間 共　100MΩ以上（DC500V メガーで）	
	耐電圧（商用周波）	接点極間：AC1000V，1 分間（リーク電流：5mA）	
		制御回路相互間：AC2200V，1 分間（リーク電流：5mA）	
		対アース間：AC2200V，1 分間（リーク電流：5mA）	
	インパルス耐電圧	制御回路相互間：1.2×50μs　4500V	
振動・衝撃特性	耐振動	98（m/s²）{10G}（20～1000Hz）	
	耐衝撃	誤動作：147（m/s²）{15G} 破壊：980（m/s²）{100G}	
周囲温度	使用時	−20～＋60℃	
	保管時	−40～＋80℃	
概算質量		130g	60g

注）＊1. 時間特性は，コイル定格電圧印加でフライホイールダイオード接続なし（周囲温度 20℃）の条件で測定した値です。
2. 接点定格は，1 接点の仕様を示しています。

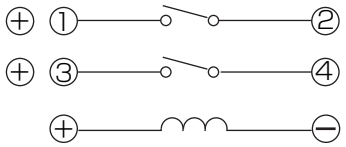
外形図　寸法 mm

RZDR-E20TC 形リレー





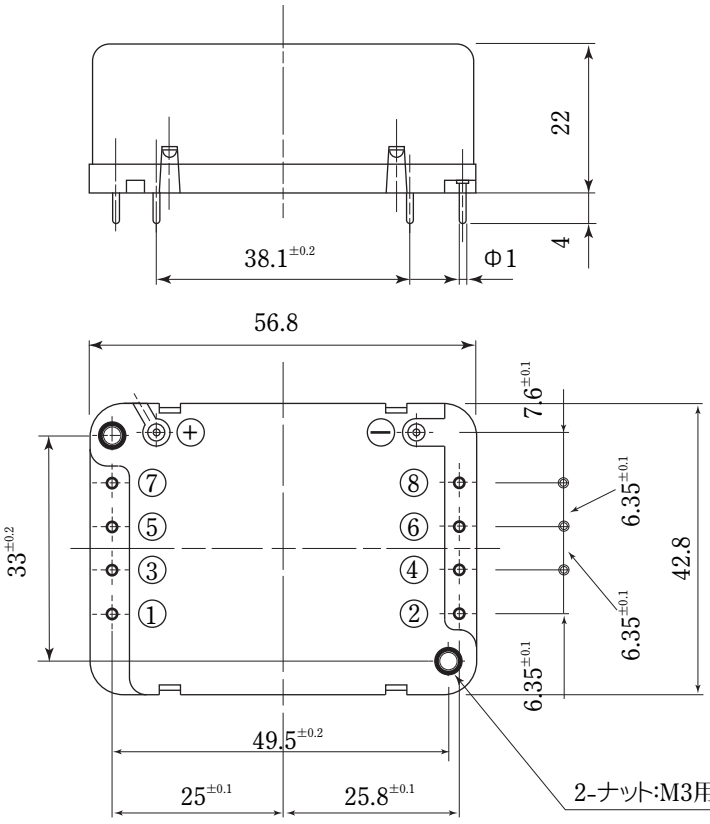
RZDR-E02TC 形

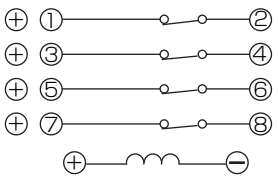


RZDR-E20TC 形

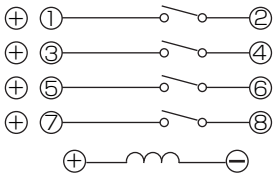
端子符号と接点構成（Ｔｏｐ Ｖｉｅｗ）

RZDR-E40TC 形リレー





RZDR-E04TC 形



RZDR-E40TC 形

端子符号と接点構成（Ｔｏｐ Ｖｉｅｗ）

使用上のご注意

・コイル及び接点については上記の極性を守ってご使用ください。

・12 ページの（3），（4），（5），（7），（8）及び注意，禁止事項をお読みください。

電力仕様補助リレー　中容量形高耐電圧ベスタクト多極リレー　RZDR - H□TC 形

高耐電圧ベスタクト素子の製品化に伴い，遮断器トリップ指令用リレーの小型タイプを製品化しました。
接点構成も 2 a 接点構成までシリーズ化し，トリップ指令用及び I/O リレーにご使用できます。

特　　長

1. 省スペース可能
   ・基板搭載スペースが従来の当社製品に比較して約 45％縮小しています。
   ・基板枚数が半減できます。

2. 2 接点出力
   ・トリップ主回路とアンサーバックの回路にご使用できます。
   ・I/O リレーにも最適です。

3. 接触信頼性が高い
   ・ハーメチックシール接点のため，外部雰囲気の影響を受けません。
   ・稀ひん度使用での信頼性は抜群です。

製品外観写真

定格・仕様

1. リレーのコイル仕様及び動作仕様（24，48V　コイル定格）

製　品　形　式	コ　イ　ル　仕　様 *1			動 作 特 性 仕 様 *2	
1 a 接点構成	定格電圧	抵 抗 値	消費電力	動作電圧	復帰電圧
RZDR-H10TC/D24	DC24V	1520Ω	約 0.4W	19.2V 以下	2.4V 以上
RZDR-H10TC/D48	DC48V	5530Ω	約 0.5W	38.4V 以下	4.8V 以上

製　品　形　式	コ　イ　ル　仕　様 *1			動 作 特 性 仕 様 *2	
1b 接点構成	定格電圧	抵 抗 値	消費電力	動作電圧	復帰電圧
RZDR-H01TC/D24	DC24V	1160Ω	約 0.45W	19.2V 以下	2.4V 以上
RZDR-H01TC/D48	DC48V	4060Ω	約 0.55W	38.4V 以下	4.8V 以上

製　品　形　式	コ　イ　ル　仕　様 *1			動 作 特 性 仕 様 *2	
2a 接点構成	定格電圧	抵 抗 値	消費電力	動作電圧	復帰電圧
RZDR-H20TC/D24	DC24V	700Ω	約 0.9W	19.2V 以下	2.4V 以上
RZDR-H20TC/D48	DC48V	2700Ω	約 0.9W	38.4V 以下	4.8V 以上

注）＊1. コイル抵抗値は周囲温度20℃の値で製品間にて±10％のバラツキがあります。
　　＊2. 動作電圧は周囲温度40℃の値です。復帰電圧は周囲温度20℃の値です。
　　3. コイル仕様は変更することがありますので，ご確認下さい。
　　4. 異電圧の 5V コイル等はオプションにて製作しますので，お問い合わせください。

接点定格・仕様

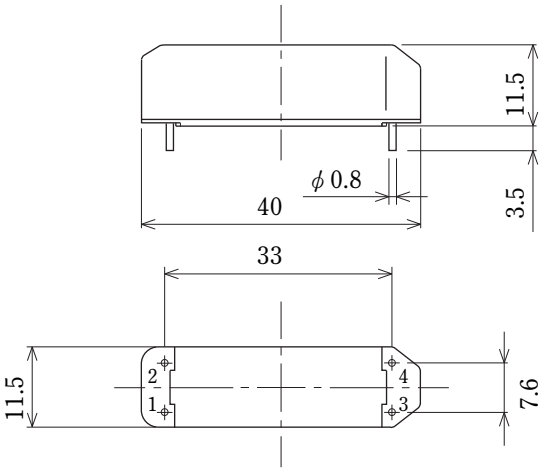
製品形式		RZDR-H10TC	RZDR-H01TC	RZDR-H20TC
接点構成		1 a 接点	1b 接点	2 a 接点
内蔵ベスタクト		高耐電圧形中容量　R25H		
定格絶縁電圧		AC250V（商用周波）		
接点	定格通電電流	3A		
	最大投入電流	DC110V，15A（L/R＝5ms），0.5 秒通電で 1 万回		
	閉路容量	DC110V，15A（L/R＝5ms），0.5 秒通電で 1 万回		
	最大遮断電流	DC110V，0.5A（L/R＝40ms）		
	開路容量	DC110V，0.3A（L/R＝40ms），10 万回		
	機械的寿命	1000 万回		
	接触抵抗	DC6V，1A 通電にて 500mΩ以下		
	最小使用電流	24V，1mA　1 接点当たりの故障率：$\lambda_{60}=4.6\times10^{-9}$（1/ 回）以下		
動作時間特性	動作時間 *1	5ms 以下 （接点バウンス時間含まず）	4ms 以下	5ms 以下 （接点バウンス時間含まず）
	復帰時間 *1	3ms 以下	5ms 以下 （接点バウンス時間含まず）	3ms 以下
	接点バウンス時間	3ms 以下		
絶縁特性	絶縁抵抗	5MΩ以上：接点極間・制御回路相互間，10MΩ以上：対アース間（DC500V メガー）		
	耐電圧（商用周波）	接点極間：AC1000V，1 分間（リーク電流：5mA）		
		制御回路相互間：AC2200V，1 分間（リーク電流：5mA）		
		対アース間：AC2200V，1 分間（リーク電流：5mA）		
インパルス耐電圧	制御回路相互間	1.2×50μs　4500V		
振動・衝撃特性	耐振動	98（m/s²）：{10G}（20～1000Hz）		
	耐衝撃	誤動作：147（m/s²）{15G}，破壊：980（m/s²）{100G}		
周囲温度	使用時	−20℃～＋60℃（＋30℃～＋60℃では動作時間が仕様と異なります。）		
	保管時	−40℃～＋80℃		
概算質量		約 15g	約 20g	約 30g

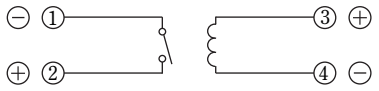
注）＊1. 時間特性はコイル定格電圧印加でフライホイールダイオード接続の条件で測定した値です。
2. 接点定格は 1 接点の仕様を示します。
3. 最大遮断電流は 1 接点の仕様を示し、25回開閉可能な値を示します。

外形図　寸法 mm

RZDR-H10TC 形リレー

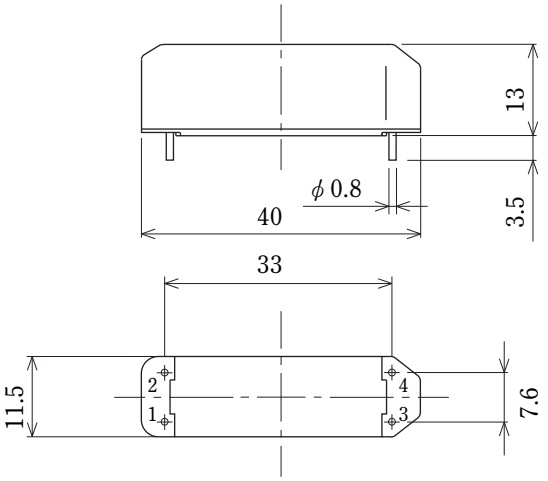
注）リレーを多数並べて取付けの場合は，リレー間隔を 1mm 以上あけて取付けしてください。

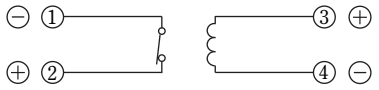




端子符号と接点構成（Ｔｏｐ Ｖｉｅｗ）

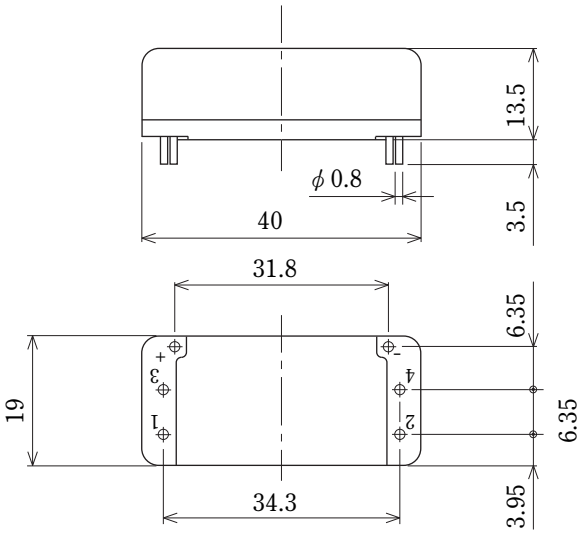
RZDR-H01TC 形リレー

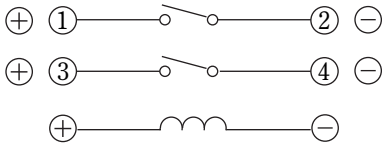




端子符号と接点構成（Ｔｏｐ Ｖｉｅｗ）

RZDR-H20TC 形リレー





端子符号と接点構成（Ｔｏｐ Ｖｉｅｗ）

使用上のご注意

・コイル及び接点については上記の極性を守ってご使用ください。

・12 ページの（3），（4），（5），（7），（8）及び注意，禁止事項をお読みください。

電流リレー　RR - 1EAC 形

定格・仕様

形式			RR-1EAC
接点構成			1a
定格絶縁電圧			AC250V（商用周波）
接点定格	内蔵ベスタクト		R15
	閉路容量		DC110V 20A（L/R≧5ms），通電時間 0.5s AC220V 30A（cos ϕ ＝0.7）
	開路容量		DC110V 0.5A（L/R＝100ms） AC220V 1A（cos ϕ ＝0.4）
	機械的寿命		1000万回以上
	その他の接点性能		7ページを参照してください。
特性	動作時間		5ms 以下
	復帰時間		3ms 以下
	耐振動		98m/s² {10G}（20～1000Hz）
	耐衝撃	誤動作	147m/s² {15G}
		破壊	980m/s² {100G}
	耐電圧（商用周波）		入出力間，対アース間：AC2200V，1分間（リーク電流：5mA） 接点間：AC1000V，1分間（リーク電流：5mA）
	絶縁抵抗		100MΩ以上（DC500Vメガー）
周囲温度		使用時	－20～＋50℃
		保管時	－40～＋80℃
概算質量			35g

注）1. 定格および特性については，周囲温度 20℃の時の値です。

コイル仕様

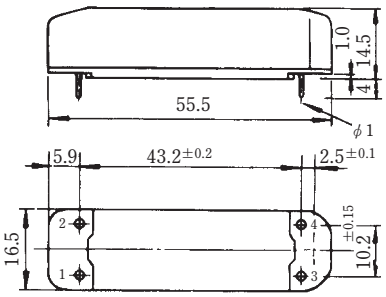
定格電流	2A
感動電流	1A 以下
開放電流	0.1A 以上
コイル抵抗	0.6Ω以下（20℃）
短時間許容電流	DC15A 0.5s 以下

注）表示コイル仕様は，周囲温度 20℃の時の値です。

使用上のご注意

12 ページをご覧ください。

外形図　寸法 mm



電力用プラグインリレー　RB - 2PET□C 形

定格・仕様

形式			RB-2PET1C	RB-2PET2C	RB-2PET6C	RB-2PET6HC	RB-2PET7C	RB-2PET7HC
接点構成			1a	1a1b	2a		2b	
定格絶縁電圧			AC250V（商用周波）					
接点定格	内蔵ベスタクト		R15					
	閉路容量		DC110V 20A（L/R≧5ms），通電時間0.5s AC220V 30A（cosϕ＝0.7）					
	開路容量		DC110V 0.5A（L/R＝100ms） AC220V 1A（cosϕ＝0.4）					
	その他の接点性能		7ページを参照してください。					
特性	動作時間		5ms 以下	5ms 以下	5ms 以下		5ms 以下	
	復帰時間		3ms 以下	a 接点：3ms 以下 b 接点：7ms 以下	3ms 以下		7ms 以下	
	耐振動*2		19.6m/s² {2G}（10～150Hz）					
	耐衝撃*2	誤動作	147m/s² {15G}					
		破壊	294m/s² {30G}					
	耐電圧（商用周波）		制御回路相互間，対アース間：AC2200V，1分間（リーク電流：5mA） 接点間：AC1000V，1分間（リーク電流：5mA）					
	絶縁抵抗		100MΩ以上（DC500Vメガー）					
周囲温度		使用時	－20～＋60℃			－20～＋50℃	－20～＋60℃	－20～＋50℃
		保管時	－40～＋80℃					
概算質量			140g					

注）1. 定格および特性については，周囲温度 20℃の時の値です。
　　＊2. 耐振動・耐衝撃値は，リレー止め金具を取付けた場合のものです。

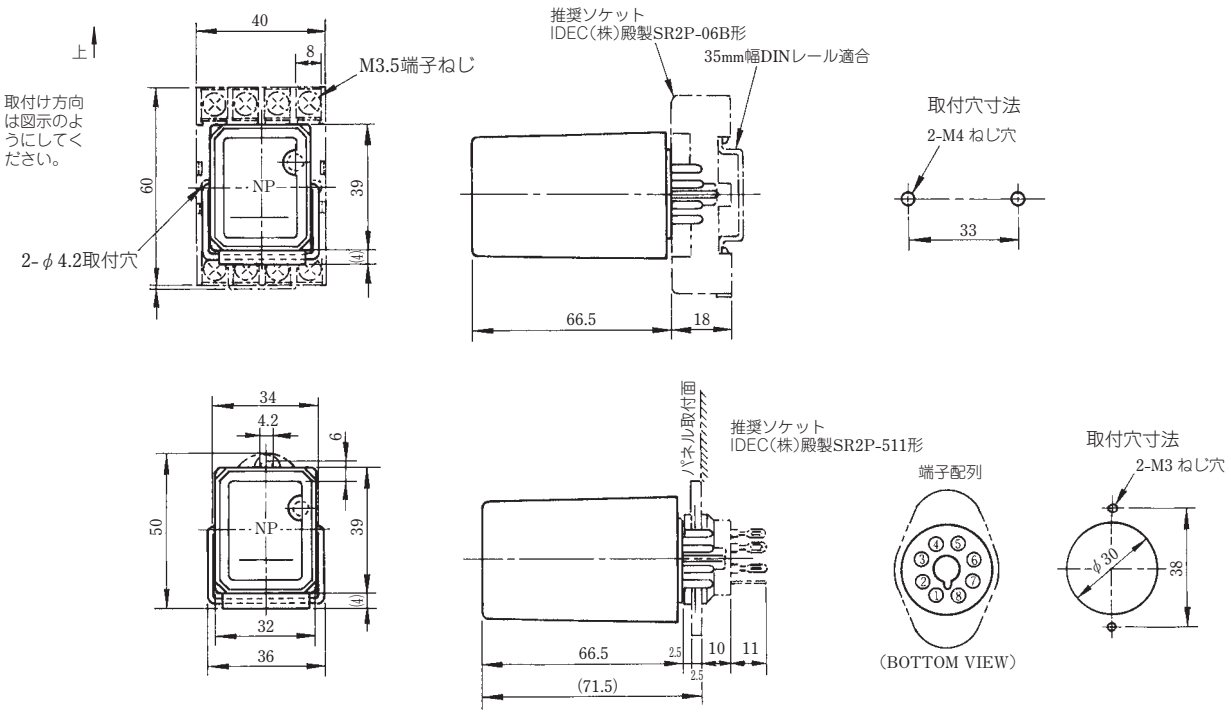
コイル仕様

形式	RB-2PET1C	RB-2PET2C	RB-2PET6C		RB-2PET6HC	RB-2PET7C		RB-2PET7HC
定格電圧（E）	DC12V	DC12V	DC24V	DC48V	DC110V	DC24V	DC48V	DC110V
定格電流（mA）*2	26	50	50	27	13	48	29	14
定格消費電力（W）	0.35	0.7	1.3		2.5	1.2	1.4	2.7
連続許容電圧*3	150%E	150%E	150%E		150%E	150%E		150%E
動作電圧	75%E 以下	75%E 以下	75%E 以下		65%E 以下	75%E 以下		68%E 以下
復帰電圧	10%E 以上	10%E 以上	10%E 以上		8.5%E 以上	10%E 以上		8.5%E 以上

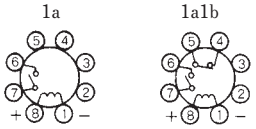
注）1. 表記コイル仕様は，周囲温度が 20℃の時の値です。
　　＊2. コイル定格電流は，±10% のバラツキがあります。
　　＊3. 連続許容電圧とは，3 時間以内で稀ひん度で印加可能な電圧です。
　　なお，b 接点内蔵形については，この電圧を超えると（短時間でも）誤作動するのでご注意ください。

外形図　寸法 mm

・RB-2PET1C，-2PET2C 形



シンボルおよび端子符号

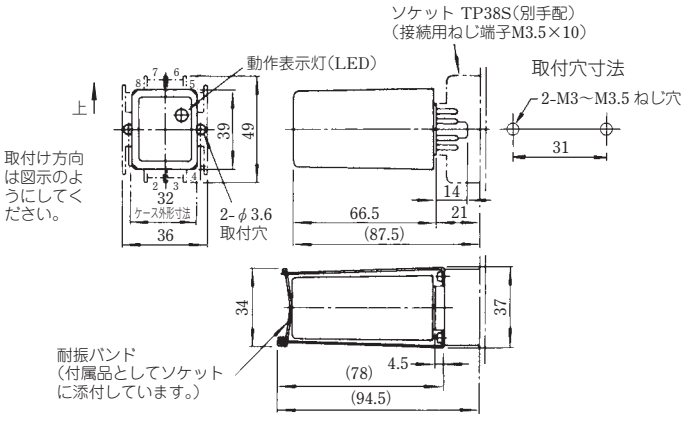


注）1. 推奨ソケットは IDEC(株)殿製 SR2P-06B 形（表面配線用），SR2P-511形（裏面配線用）です。これ以外に使用可能なものもありますので，詳しくは，各メーカーのカタログをご覧ください（ソケットはお客様でご準備ください）。

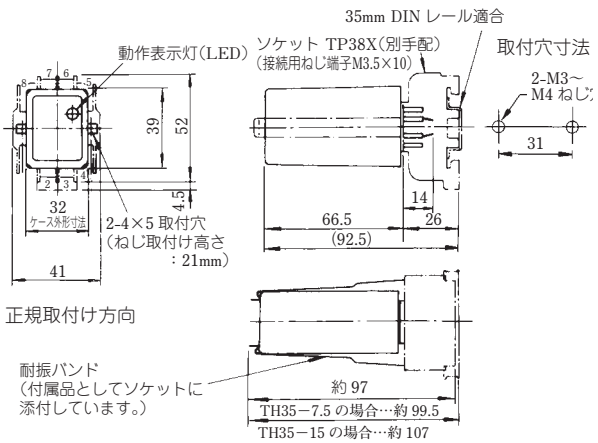
2. 直流回路で使用する場合，RB-2PT1C では端子符号 No.6 を ⊕側に，No.7 を ⊖側に，RB-2PT2C では，No.4・6 などを ⊕側に，No.5・7 などを ⊖側に接続してください。

・RB-2PET6C，-2PET6HC，-2PET7C，-2PET7HC 形

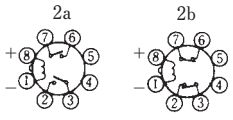
＜ソケット TP38S の場合＞



＜ソケット TP38X の場合＞



シンボルおよび端子符号



注）直流回路で使用する場合，端子符号 No.2・6 などを ⊕側に，No.3・7 などを ⊖側に接続してください。
＊コイルは有極性

遅延釈放形電流リレー　RR - 2EPC 形

定格・仕様

形式			RR-2EPC
接点構成			2a
定格絶縁電圧			AC250V（商用周波）
接点定格	内蔵ベスタクト		R15
	閉路容量		DC110V 20A（L/R≧5ms），通電時間0.5s AC220V 30A（cos ϕ ＝0.7）
	開路容量		DC110V 0.5A（L/R＝100ms） AC220V 1A（cos ϕ ＝0.4）
	その他の接点性能		7 ページを参照してください。
特性	動作時間		10ms 以下
	保持時間		60ms 以上
	耐振動		19.6m/s² {2G}（16.7Hz）
	耐衝撃	誤動作	98m/s² {10G}
		破壊	196m/s² {20G}
	耐電圧（商用周波）		制御回路相互間，対アース間： AC2000V，1 分間（リーク電流：5mA） 出力端子間：AC1000V，1 分間（リーク電流：5mA）
	絶縁抵抗		100MΩ以上（DC500V メガー）
周囲温度		使用時	−10〜＋60℃
		保管時	−30〜＋85℃
概算質量			400g

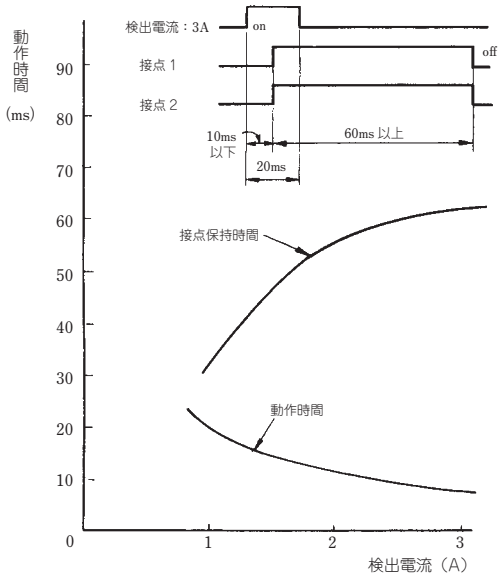
注）1. 定格および特性については，周囲温度 20℃の時の値です。

コイル仕様

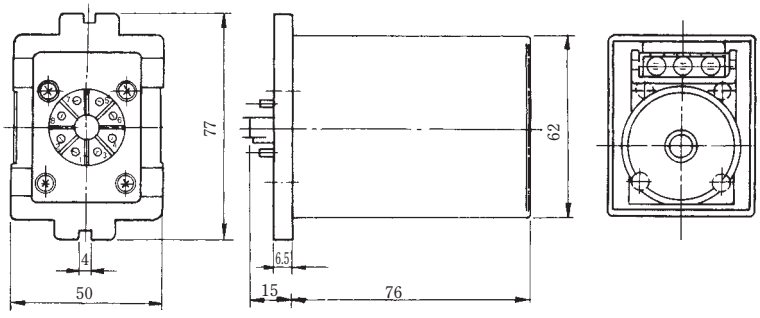
調整電流	1〜3A（定格検出電流 1A）
感動電流	0.5A
開放電流	10mA 以上
保持電流	200mA（接点を動作させた後，接点 ON を保持）
コイル抵抗	1.5Ω以下（20℃）
短時間許容電流	DC6A 30s 以下

注）表記コイル仕様は，周囲温度 20℃の時の値です。

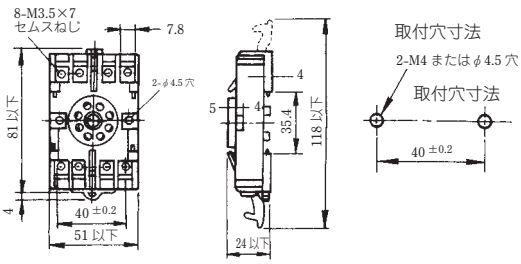
動作時間特性（代表例）



外形図　寸法 mm



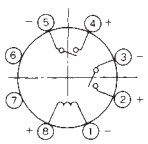
ソケット寸法および取付寸法



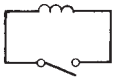
8PFA 形（別手配）

注）DINレール（35mm幅）取付けも可能

シンボルおよび端子符号



遅延用コイル



注）検出コイルは，端子符号 No.8 を ⊕側に，出力接点は，直流回路で使用される場合のみ，端子符号 No.2・4 を ⊕ 側に接続してください。

電力用リレーユニット

RB - 4LE□C 形

定格・仕様

形式			RB-4LE40C	RB-4LE22C
接点構成			4a	2a2b
定格絶縁電圧			AC250V（商用周波）	
接点定格	内蔵ベスタクト		R15	
	閉路容量		DC110V 20A（L/R≧5ms），通電時間 0.5s AC220V 30A（cos ϕ ＝0.7）	
	開路容量		DC110V 0.5A（L/R＝100ms） AC220V 1A（cos ϕ ＝0.4）	
	その他の接点性能		7 ページを参照してください。	
特性	動作時間		5ms 以下	
	復帰時間		3ms 以下	a 接点：3ms 以下 b 接点：7ms 以下
	耐振動		19.6m/s² {2G}（10～55Hz）	
	耐衝撃	誤動作	98m/s² {10G}	
		破壊	294m/s² {30G}	
	耐電圧（商用周波）		制御回路相互間，対アース間： AC2000V，1 分間（リーク電流：5mA） 接点間：AC1000V，1 分間（リーク電流：5mA）	
	絶縁抵抗		100MΩ以上（DC500V メガー）	
周囲温度		使用時	－20～＋60℃	
		保管時	－40～＋80℃	
概算質量			500g	

注） 1. 定格および特性については，周囲温度 20℃の時の値です。

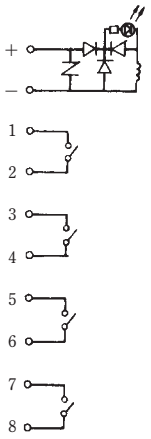
コイル仕様

形式	RB-4LE40C	RB-4LE22C
定格電圧（E）	DC110V	
定格電流	25mA	
定格消費電力	2.5W	2.7W
連続許容電圧	150%E	
動作電圧	74%E 以下	
復帰電圧	8.5%E 以上	

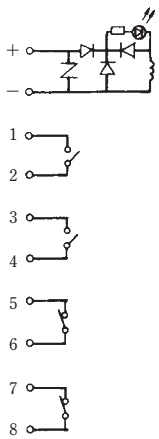
注） 1. 表示コイル仕様は，周囲温度 20℃の時の値です。
2. 連続許容電圧とは，3 時間以内で稀ひん度で印加可能な電圧です。
なお，b 接点内蔵形については，この電圧を超えると（短時間でも）誤作動するのでご注意ください。

回路構成図

・RB-4LE40C

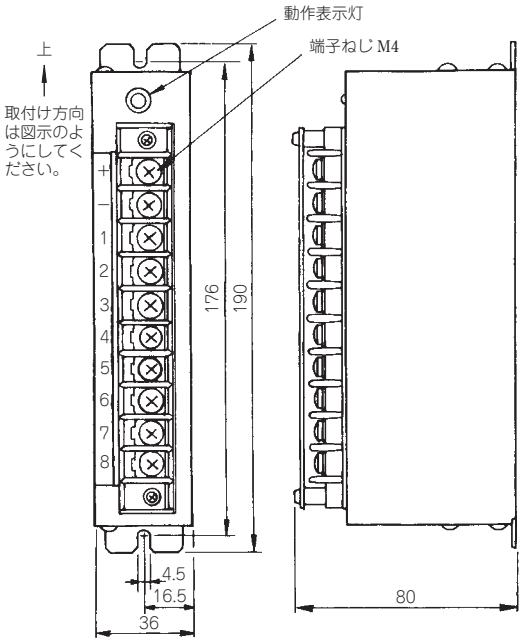


・RB-4LE22C



注）直流回路でご使用の場合は，端子符号が奇数の端子を
⊕側に，偶数の端子を ⊖側に接続してください。

外形図　寸法 mm



ベスタクト

鉄道信号用リレー

ATS 地上子内蔵制御リレー：RS - B18C 形

本リレーは ATS（自動列車停止システム）の地上子に内蔵される信号切替え用リレーで，耐振動性，耐外来磁気性，耐誘導妨害性に優れています。

特　　長

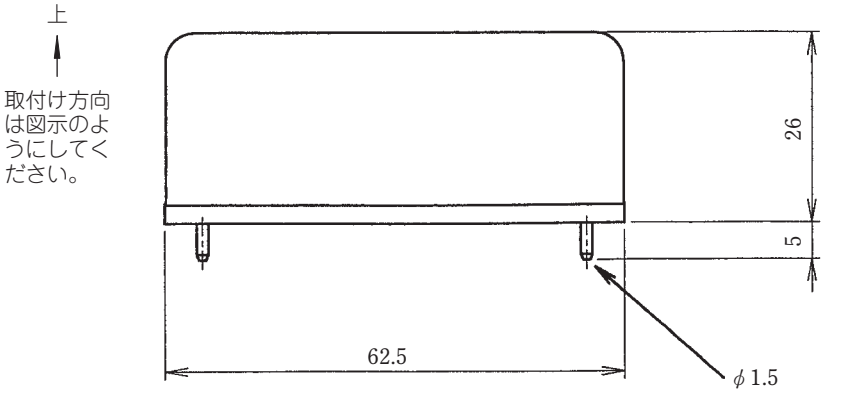
1. 列車通過時の振動に対し，最大 150G（1470m/s²：上下方向，複振幅）の耐振動性があります。
2. 車両装置からの磁気の影響や誘導妨害にも耐えるような，磁気回路構成となっています。

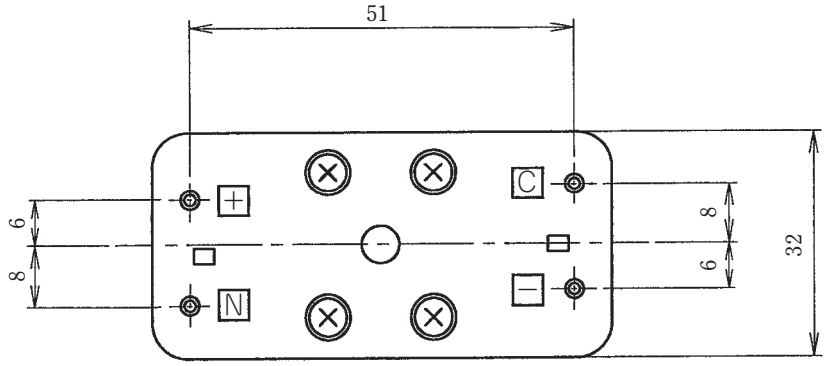
定格・仕様

形　　式			RS-B18C
接　点　構　成			1a
接点定格	定格通電電流		3A
	内蔵ベスタクト		地上子内蔵リレー専用ベスタクト
	定格開閉容量		DC24V，0.1A 抵抗負荷，500万回
	定格絶縁電圧		AC250V（50/60Hz）
	最大開閉容量	AC	AC220V，10A 閉路（力率 0.65）， 1A 遮断（力率 0.35），50万回
		DC	DC110V，0.5A（L/R＝100ms），30万回
	接触抵抗		接点抵抗計にて 500ｍΩ以下
	機械的寿命		1000万回
動作特性	最小動作電流（20℃）		20.2mA 以下
	落下電流（20℃）		3.2mA 以上
	動作時間（20℃）		15ms 以下
	復帰時間（20℃）		15ms 以下
	バウンス時間		3ms 以下
絶縁	定格絶縁電圧		AC250V（50/60Hz）
	絶縁抵抗		接点間，接点－コイル間，端子－カバー間：10MΩ以上（DC500Vメガー）
	耐電圧（商用周波）		接点間：AC800V，1分間（リーク電流：5mA） 接点－コイル間：AC1000V，1分間（リーク電流：5mA） 端子－カバー間：AC3000V，1分間（リーク電流：5mA）
振動特性			上下：複振幅 150G（1470m/s²：200Hz～1500Hz）
			左右，前後：複振幅 50G（490m/s²：100Hz～1500Hz）
衝撃特性			上下：200G（1960m/s²）
外来磁気特性			150 ガウス（15mT）の磁場内で動作特性の変化：初期値の ±1mA 以内
誘導妨害特性			コイルに 50Hz，15Vを印加しても不正動作なし
端子強度			引張り強度：20Kg　曲げ強度：5Kg
保管温度			－40℃～＋80℃
使用温度			－30℃～＋60℃
コイル電圧			DC24V
コイル抵抗（20℃）			820Ω±10％

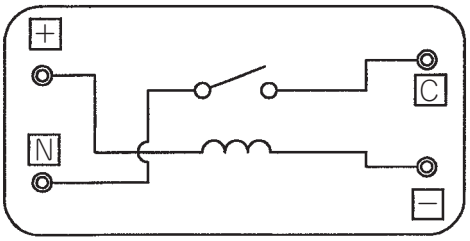
注）詳細な仕様，特性についてはお問い合わせください。

外形図　寸法 mm





シンボル及び端子符号



接点は C 端子をプラス側に接続してください

ベスタクト

車両用多極リレー

基板搭載形　RZDR - E□DC 形（大容量形，2 極，4 極）
プラグイン形　RB - 3P□V2C 形（大容量，3 極）
RB□P - G□DC 形（中容量，3 極，4 極）

鉄道車両の各種負荷や信号制御用リレーに使用され，車両環境に適応し，システムの高信頼度化，メンテナンスフリー化に貢献しています。大容量基板搭載形，大容量プラグイン形，中容量プラグイン形の 3 シリーズがあり，種々の用途に対応できます。

特　　長

1. 直流電磁バルブやソレノイド負荷に対して抜群の性能を発揮します。
2. ベスタクト接点の特長である，耐雰囲気性，接触信頼性を十分に発揮いたします。
3. 車両用電源の変動に対応できるようコイル入力電圧範囲を広げています。
4. 複数接点出力のため，多様な負荷やシーケンス制御が容易です。

車両仕様補助リレー

RZDR - E□DC 形

基板搭載用として，省配線化，省スペース化ができます。

製品

定格・仕様

1. 4極形リレーのコイル仕様

	製品形式	コイル仕様*1		
		定格電圧	抵抗値	消費電力
4a接点	RZDR-E40DC/D1H	DC100V	4010Ω	約2.5W
	RZDR-E40DC/D50	DC50V	1170Ω	約2.2W
	RZDR-E40DC/D24	DC24V	310Ω	約1.9W
4b接点	RZDR-E04DC/D1H	DC100V	4010Ω	約2.5W
	RZDR-E04DC/D50	DC50V	1170Ω	約2.2W
	RZDR-E04DC/D24	DC24V	310Ω	約1.9W

2. 2極形リレーのコイル仕様

	製品形式	コイル仕様*1		
		定格電圧	抵抗値	消費電力
2a接点	RZDR-E20DC/D1H	DC100V	6350Ω	約1.6W
	RZDR-E20DC/D50	DC50V	1610Ω	約1.6W
	RZDR-E20DC/D24	DC24V	410Ω	約1.4W
2b接点	RZDR-E02DC/D1H	DC100V	6350Ω	約1.6W
	RZDR-E02DC/D50	DC50V	1610Ω	約1.6W
	RZDR-E02DC/D24	DC24V	410Ω	約1.4W

3. 動作特性仕様

使用電圧	使用周囲温度
定格電圧の70～110%E	−25～+60℃
最低動作電圧	周囲温度
定格電圧の70%E以下	+60℃　Hot条件
復帰電圧	周囲温度
定格電圧の10%E以上	+20℃　Cold条件

注）*1. コイル抵抗値は，周囲温度20℃の値で，製品間で±10%のバラツキがあります。
2. 動作特性仕様およびコイル仕様については，別途ご要求に対応いたします。
3. コイル仕様については，変更することがありますので，ご確認ください。

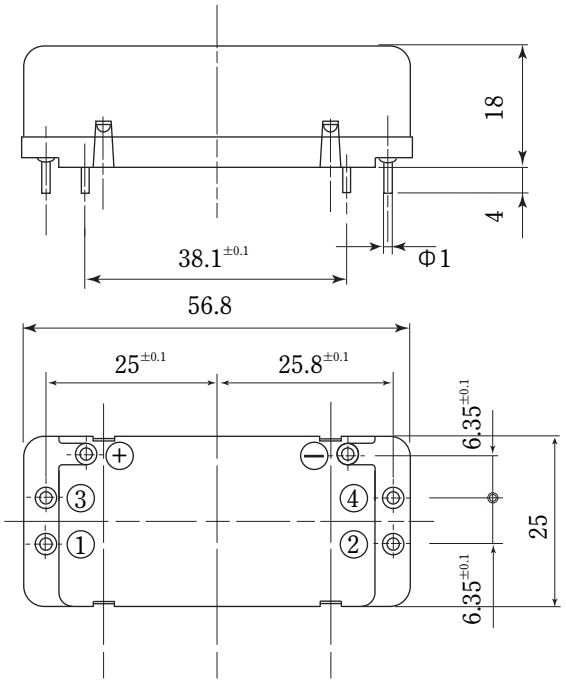
接点定格・仕様

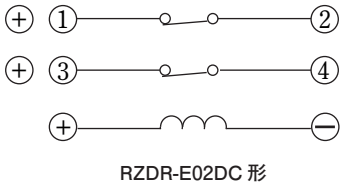
製品形式		RZDR-E40DC	RZDR-E04DC	RZDR-E20DC	RZDR-E02DC
接点構成		4a接点	4b接点	2a接点	2b接点
内蔵ベスタクト		R15			
定格絶縁電圧		AC250V（商用周波）			
接点性能		7ページを参照してください。			
動作時間特性*1	各接点の動作時間バラツキ	約1ms			
	動作時間	a接点：約5ms（バウンス含まず）b接点：約3ms			
	復帰時間	a接点：約6ms　b接点：約8ms（バウンス含まず）			
絶縁特性	絶縁抵抗	接点極間，制御回路相互間，対アース間 共　100MΩ以上（DC500Vメガーで）			
	耐電圧（商用周波）	接点極間：AC800V，1分間（リーク電流：5mA）			
		制御回路相互間：AC1500V，1分間（リーク電流：5mA）			
		対アース間：AC1500V，1分間（リーク電流：5mA）			
振動・衝撃特性	耐振動	JIS E 4031　附属書JA　2種B参考			
	耐衝撃	JIS E 4031　附属書JB　2種B参考			
周囲温度	使用時	−25～+60℃			
	保管時	−40～+80℃			
概算質量		130g		60g	

注）*1. 動作時間特性は，周囲温度：20℃でコイル定格電圧印加における値を示します。

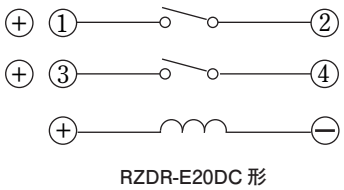
外形図　寸法 mm

RZDR-E20DC 形リレー





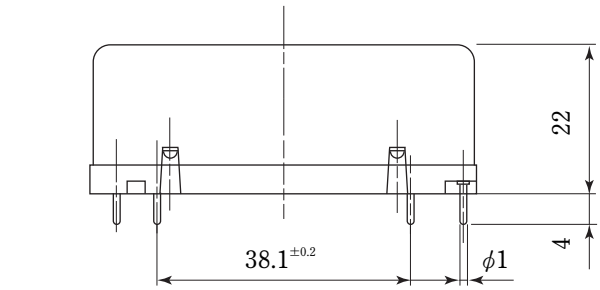
RZDR-E02DC 形

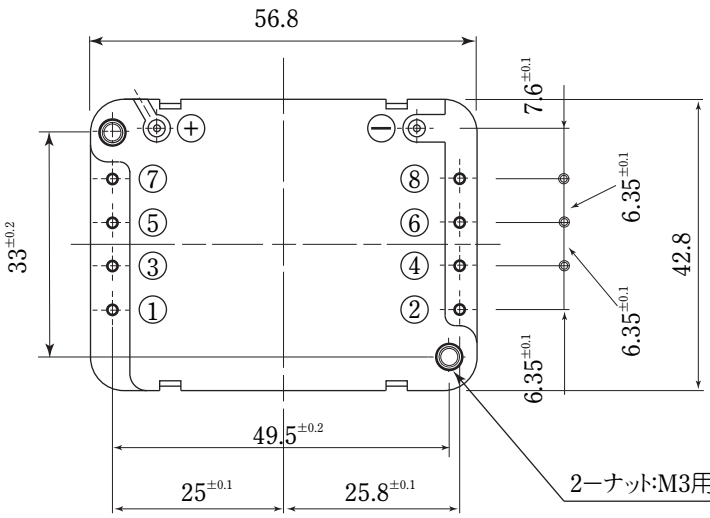


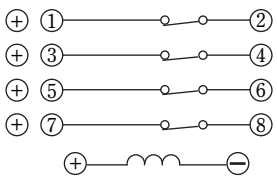
RZDR-E20DC 形

端子符号と接点構成（Ｔｏｐ Ｖｉｅｗ）

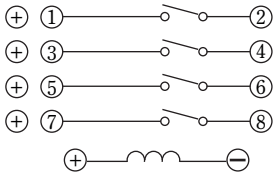
RZDR-E40DC 形リレー







RZDR-E04DC 形



RZDR-E40DC 形

端子符号と接点構成（Ｔｏｐ Ｖｉｅｗ）

使用上のご注意

・コイル及び接点については上記の極性を守ってご使用ください。

・12 ページの（3），（4），（5），（7），（8）及び注意，禁止事項をお読みください。

車両用プラグイン形リレー

大容量形：RB - 3P□V2C 形

プラグイン形のため，交換が容易です。
回路変更，追加，高ひん度開閉による
定期交換が容易です。

定格・仕様

・リレーのコイル仕様

形式	接点構成	定格電圧	定格消費電力	動作特性 *1		
				電源変動範囲	動作電圧	復帰電圧
RB-3P530V2C/D1H	3a	DC100V	約 2.5W	DC70V～DC110V	DC70V 以下	DC5V 以上
RB-3P521V2C/D1H	2a1b					

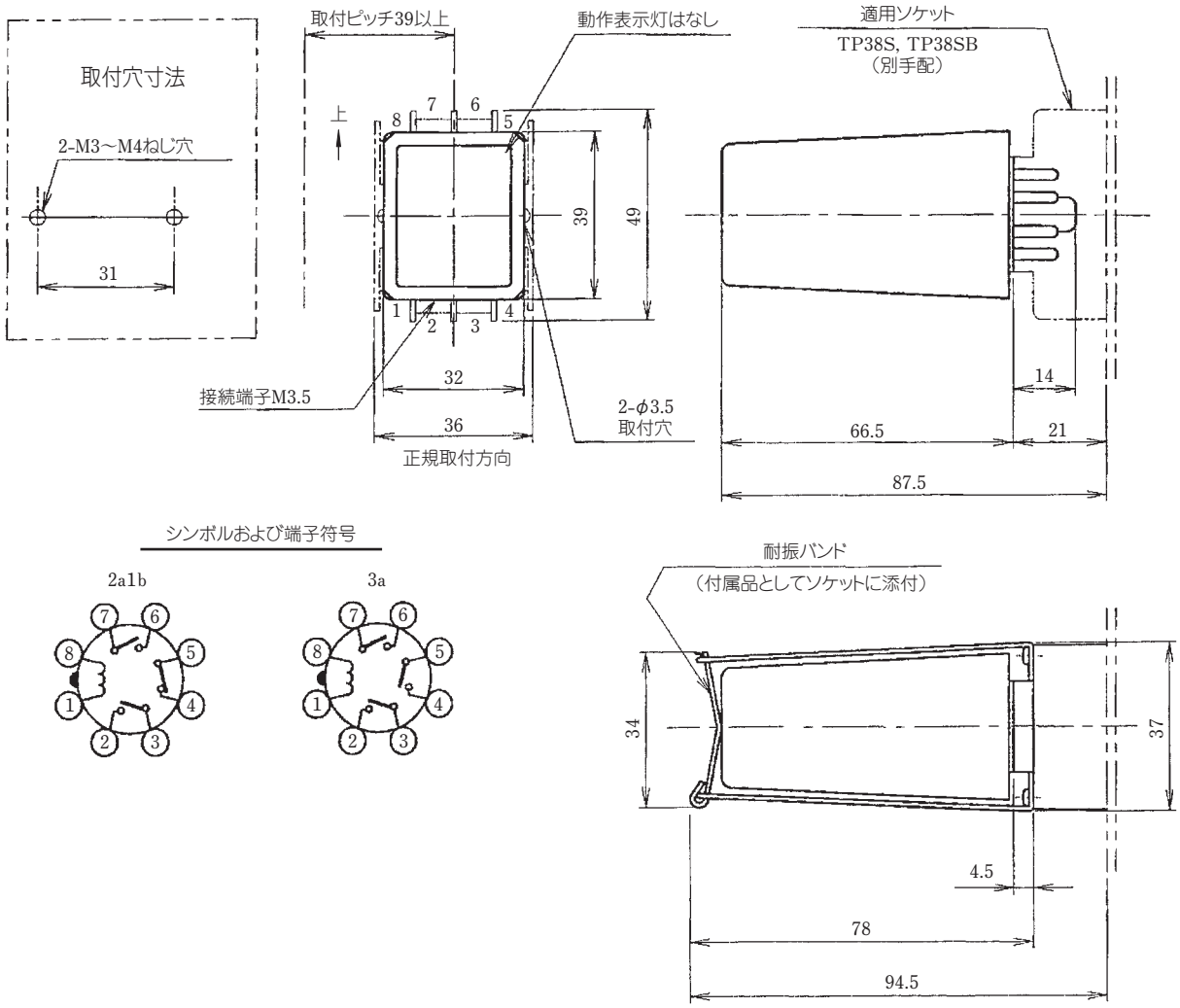
注）1. 動作特性は，周囲－25℃～55℃の範囲でコイルのホットスタート時も含む条件である。

接点定格・仕様

形式		RB-3P530V2C/D1H	RB-3P521V2C/D1H
接点構成		3a	2a1b
内蔵ベスタクト		R15	
定格絶縁電圧		AC250V（商用周波）	
接点性能		7 ページを参照してください。	
時間特性*1	動作時間	40ms 以下（バウンス含まず）	
	復帰時間	40ms 以下	
絶縁特性	絶縁抵抗	接点間，制御回路相互間，対アース間　共 100MΩ以上（DC500V メガーにて）	
	耐電圧（商用周波）	接点間：AC800V，1 分間（リーク電流：5mA） 制御回路相互間，対アース間：AC2000V，1 分間（リーク電流：5mA）	
振動	誤動作*2	44.1m/s²（4.5G）（10～55Hz）	
衝撃特性*2	誤動作	147m/s²（1.5G）	
	破壊	490m/s²（50G）	
温度特性*3	使用温度	－25℃～＋55℃	
	保管温度	－25℃～＋75℃	

注）＊1. 時間特性は周囲温度 20℃でコイル定格電圧における値を示す。
＊2. 耐振動・耐衝撃は耐震バンドを取付けた場合の値を示す。
＊3. 温度特性は結露のない条件での値である。

外形図　寸法 mm



注）1．輸送時の振動，衝撃対策として，耐振バンドを取付けて下さい。
2．耐振バンドはソケット取付け用ネジで，ソケットに同時取付けして下さい。
3．多台数並設取付けする場合の取付ピッチは，39mm 以上にして下さい。
4．直流回路で使用する場合は，端子符号 No.2，No.4，No.6 を
＋側に，No.3，No.5，No.7 を－側に接続して下さい。
5．振動衝撃対策のため，上図の正規取付け方向以外の取付けはしないで下さい。

プラグイン形多極リレー　中容量形：RB3P - G□DC 形

定格・仕様

・リレーのコイル仕様

製品形式		コイル仕様（+20℃）	
2a1b 接点構成	3a 接点構成	定格電圧	消費電力
RB3P-G21DC/D1H	RB3P-G30DC/D1H	DC 100V	約 1.9W
RB3P-G21DC/D50	RB3P-G30DC/D50	DC 50V	約 2.5W
RB3P-G21DC/D26	RB3P-G30DC/D26	DC 26V	約 1.7W
RB3P-G21DC/D24	RB3P-G30DC/D24	DC 24V	約 2.5W
RB3P-G21DC/D12	RB3P-G30DC/D12	DC 12V	約 1.9W

注）1. 上記以外の異電圧コイル及び寒冷地向けについては，オプションで対応いたします。
2. 最低動作電圧：定格電圧の 60％以下，+60℃ Hot 条件についても，オプションで対応いたします。

・動作特性仕様

動作特性	条件
使用電圧：定格の 70～110％	使用周囲温度：−25～+60℃
最低動作電圧：定格電圧の 70％以下	使用周囲温度：+60℃，Hot 条件
最低動作電圧：定格電圧の 70％以下	使用周囲温度：−25℃，Cold 条件
復帰電圧：定格電圧の 10％以上	使用周囲温度：+20℃，Cold 条件

接点定格・仕様

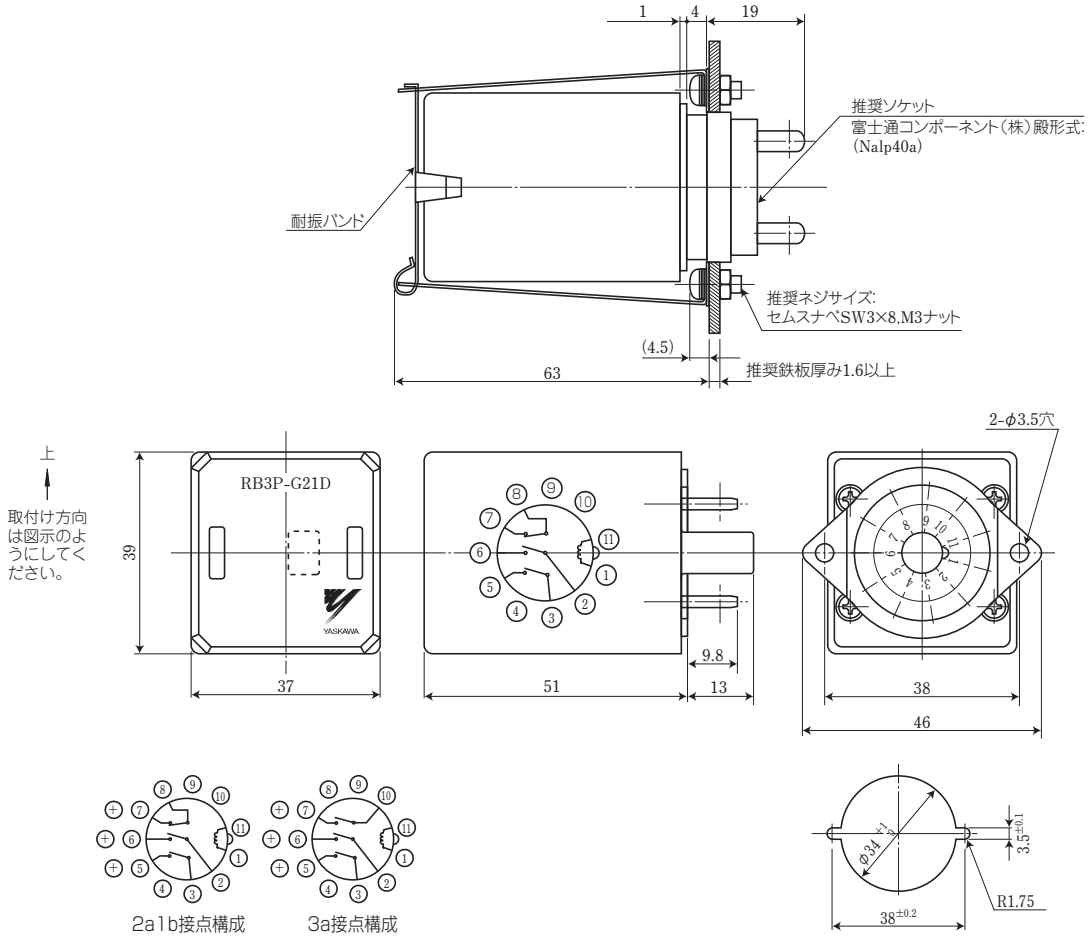
製品形式		RB3P-G21DC	RB3P-G30DC
接点構成		2a1b 接点	3a 接点
定格絶縁電圧		AC250V（商用周波）	
内蔵ベスタクト		R25	
定格通電電流		2A	
接点性能		7 ページを参照してください。	
動作時間特性	接点	b 接点	a 接点
	動作時間	約 10ms	約 7ms
	復帰時間	約 10ms	約 16ms
絶縁特性	絶縁抵抗	100MΩ以上（DC 500V メガー），接点間，制御回路相互間，対アース間（取り付け面）	
	耐電圧（商用周波）	接点間：AC500V，1 分間（リーク電流：5mA）	
		制御回路相互間：AC1500V，1 分間（リーク電流：5mA）	
		対アース間：AC1500V，1 分間（リーク電流：5mA）	
振動特性		JIS E 4031　附属書 JA　2 種 B 参考	
衝撃特性		JIS E 4031　附属書 JB　2 種 B 参考	
温度特性	使用周囲温度	−25〜+60℃	
	保管周囲温度	−40〜+60℃	
構造	保護構造	防塵構造（ベスタクト接点は外部から見える事）	
	概算質量	110g	
	接続方法	外部接続用ソケット（サブマグナル　11 ピンプラグ，適合ジャック：Nalp 40a）	

DC100V　回路適用時の電気的寿命代表例

条件：VM 13 形バルブ負荷

負荷接続個数	シリコーンバリスタ接続	試験台数	試験回数及び接点寿命試験結果
3 台並列接続 DC100V，0.51A L/R＝40ms アマチュアは シール状態	負荷間に接続	7 本	・310万回で試験打ち切り ・4台開離不良，1台閉路不良による故障 ・B_{10} ライフ：B_{10}＝120万回 ・形状母数：m＝3.0の磨耗故障
	接続無し	12 本	・50万回で試験打ち切り ・1台開離不良，5台閉路不良による故障 ・B_{10} ライフ：B_{10}＝16万回 ・形状母数：m＝1.9の磨耗故障
2 台並列接続 DC100V，0.34A L/R＝40ms アマチュアは シール状態	負荷間に接続	10 本	・308万回で試験打ち切り ・8台開離不良，2台閉路不良による故障 ・B_{10} ライフ：B_{10}＝147万回 ・形状母数：m＝3.7の磨耗故障
	接続無し	10 本	・347万回で試験打ち切り ・全数開離不良による故障 ・B_{10} ライフ：B_{10}＝85万回 ・形状母数：m＝2.9の磨耗故障
1 台 DC100V，0.17A L/R＝40ms アマチュアは シール状態	負荷間に接続	3 本	・600万回で試験打ち切り ・全数開離不良による故障 ・B_{10} ライフ：B_{10}＝370万回 ・形状母数：m＝5.3の磨耗故障
	接続無し	3 本	・520万回で試験打ち切り ・全数開離不良による故障 ・B_{10} ライフ：B_{10}＝240万回 ・形状母数：m＝3.3の磨耗故障

外形図　寸法 mm



シンボル及び端子符号（BOTTOM VIEW）

・直流回路で使用する場合、端子符号 No.5，6，7 を＋極に接続してください。

・コイルの極性指定はありません。

注）耐振バンドはオプションです。

パネル加工図（パネル表面から取り付け）

リレー最小取り付けピッチ：横50mm× 縦45mm

プラグイン形多極リレー　　中容量形：RB4P - G□DC 形

定格・仕様

1. リレーのコイル仕様

製品形式		コイル仕様（+20℃）	
2a2b 接点構成	4a 接点構成	定格電圧	消費電力
RB4P-G22DC/D24	RB4P-G40DC/D24	DC24V	約 2.5W
RB4P-G22DC/D50	RB4P-G40DC/D50	DC50V	約 2.5W
RB4P-G22DC/D1H	RB4P-G40DC/D1H	DC100V	約 1.9W

注）1. 表記コイル仕様は，周囲温度20℃の値です。

2. 動作特性仕様

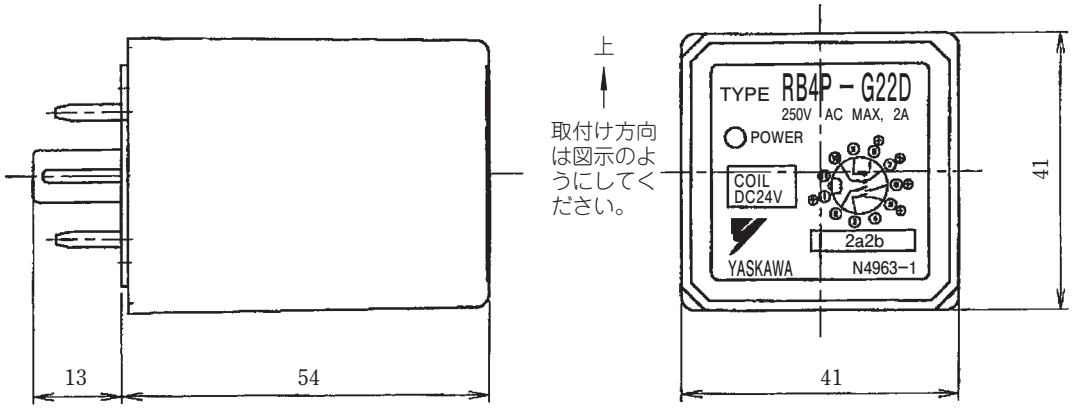
動作特性	条件
使用電圧：コイル定格の 70％～110％	使用周囲温度：－25℃～＋60℃
最低動作電圧：コイル定格の 70％以下	使用周囲温度：＋60℃，コイルホット条件
最低動作電圧：コイル定格の 70％以下	使用周囲温度：－25℃，コイルコールド条件
復帰電圧：コイル定格の 10％以上	使用周囲温度：＋20℃，コイルコールド条件

接点定格

形式		RB4P-G22DC形	RB4P-G40DC形
接点構成		2a2b	4a
定格絶縁電圧		AC250V（商用周波）	
内蔵ベスタクト		R25	
定格通電電流		2A	
その他の接点性能		7ページを参照してください。	
動作時間特性	接点	a接点	b接点
	動作時間	20ms以下	20ms以下
	復帰時間	20ms以下	20ms以下
絶縁特性	絶縁抵抗	100MΩ以上（DC500Vメガー），接点間，制御回路相互間，対アース間（取付け面）	
	耐電圧（商用周波）	接点間：AC500V，1分間（リーク電流：5mA）	
		制御回路相互間：AC1500V，1分間（リーク電流：5mA）	
		対アース間：AC1500V，1分間（リーク電流：5mA）	
振動特性*1		JIS E 4031　附属書JA　2種B参考	
衝撃特性*1		耐久：490m/S² {50G} 3方向各3回 接点誤動作：88.2m/S² {9G} 3方向各3回	
温度特性	使用周囲温度	−25℃～+60℃	
	保管周囲温度	−40℃～+60℃	
構造	保護構成	防塵構造（ベスタクト接点は外側から見える事）	
	概算質量	150g	
	接続方法	外部接続用ソケット（サブマグナル11ピンプラグ，適合ジャック：Nalp 40a）	

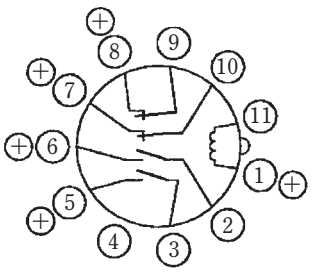
注）*1. 耐振バンドも準備しております。詳しくはご相談ください。

外形図

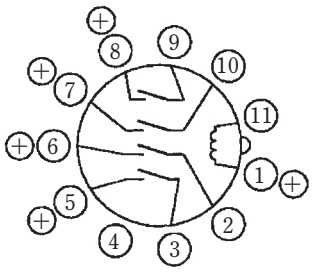


リレー形式と接点構成（シンボル及び端子符号：BOTTOM VIEW）

RB4P-G22D形



RB4P-G40D形



・コイル及び接点については上記の極性を守ってご使用ください。

ベスタクト 重工業用 リミットスイッチ

自動復帰式：PSKU－□R25C□形（中容量形）
非自動復帰式：PIKU－□R25C□形（中容量形）

二重，三重のガードにより無接点形をしのぐ高信頼性をお約束します。耐環境性にすぐれたヘビーサービス用です。

特　　長

1　耐水性・耐ガス性は万全です

実績のある耐浸・耐食構造とベスタクト接点の採用により，耐環境性にすぐれています。

2　長期無保守化が可能です

機械的強度が高いアクチュエータ部と電気的信頼性が高いベスタクトスイッチの組合せにより，長期にわたる無保守化が可能になります。

3　大きなパワーを持った接点です

直流110V 0.3Aの誘導負荷を増幅リレーや保護回路なしで直接制御できるパワーを有しています。

4　接点のバタツキがありません

応差を大きくとっているので，動作後の機械の衝撃や振動などによる影響がなく，シーケンス回路の簡素化が図れます。

おもな用途

鉄鋼設備，大形搬送機械，荷役設備，セメント設備

定格・仕様

アクチュエータの種類	ローラ付きレバー	ベルト片寄り保護用（水平取付け）	ベルト片寄り保護用（立て取付け）	引綱スイッチ	クレーン巻過ぎ保護用	ローラー付きフォークレバー	引綱スイッチ（片引き）
形式*1	PSKU-＊R25C	PSKU-＊R25CB	PSKU-＊R25CV	PSKU-＊R25CE	PSKU-＊R25CO	PIKU-＊R25C□	PIKU-＊R25CE
復帰方式	自動復帰式					非自動復帰式	
内蔵ベスタクト	R25						
接点構成	2a 1a1b 2b	2a，1a1b，2b（一方向動作）				2a,*4 1a1b	2a，1a1b，2b （一方向動作）
共通仕様	・保護構造：耐浸形（IP56*7） ・定格絶縁電圧：AC250V（商用周波） ・絶縁抵抗：5MΩ以上（DC500Vメガー） ・耐電圧（商用周波）：極間 AC500V，1分間（リーク電流：5mA） 充電部－アース間 AC1500V，1分間（リーク電流：5mA） ・使用周囲温度：－10～＋80℃（氷結がないこと） ・作動体の最高動作速度：100m/min*5･6 ・開閉ひん度：1200回/h ・機械的寿命：500万回以上 ・リード引出し口：PF 1/2（φ13穴） 接点性能については7ページを参照してください。						

注）＊1．形式＊は接点構成により変わります。2a：200　2b：020　1a1b：110
2．ユーザーでのa接点－b接点の変更はできません。
3．直流回路の場合は端子符号奇数に⊕を，端子符号偶数に⊖を接続してください。
＊4．2aの接点構成の場合，動作方向をご指示ください。時計方向でONする場合□内にR，反時計方向でONする場合はLの符号で表示します。
＊5．クレーン巻過ぎ保護用は，動作速度について特に制限はありませんが，重錘のトラベルを動きの極限まで確保できるようにしてください。動きの極限より手前で停止状態になる場合はOFFした接点が振動などにより再投入しても悪影響が出ないように電気回路上の対策を考慮願います。
＊6．ローラ付きフォークレバー形については，使用条件により，使用最低速度が異なりますので，詳細はお問い合せください。
＊7．保護条件の内容については，59ページを参照してください。保護構造IP56は配線，配管，取付を正しく施行した状態でのものです。正しい配線，配管，取付をしていない状態では正規の防水，防塵性能を発揮できませんのでご注意ください。

1. 使用時のご注意

⃠禁止

（1）結露する場所，腐食性ガス，爆発性ガスや液体がある場所では使用しないでください。
（感電，火災，爆発のおそれがあります。）
（2）製品の改造は絶対にしないでください。
（故障，引火，感電などの原因となります。）
（3）レバーに必要以上の力をかけないでください。
（故障，破損の原因となります。）
（4）定格・仕様の範囲を超えて使用しないでください。
（火災，故障，感電のおそれがあります。）

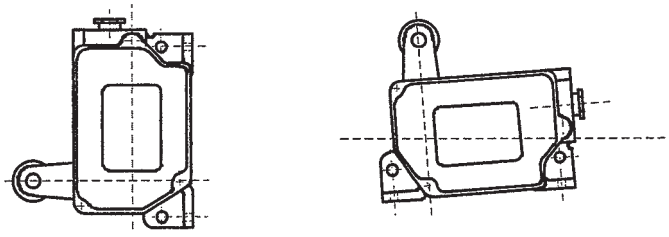
2. 取り付け時の注意

⃠禁止

本製品は，配線・配管を正しく施工した状態で，保護構造ＩＰ５６となっています。
正しく配線・配管していない状態では，正規の防水・防じん性能を発揮できません。
取付けのみ行い，配線・配管をしていない状態で，屋外，水やじんあいがある場所に放置しないでください。
（腐食，浸水，故障，性能低下の原因となります。）
やむをえず未配線状態で一時設置する場合は，リード引出し口の防水処理や本体に防水シートを被せるなどの，防水・防じん処置を必ず行ってください。

⚠注意

（1）平坦で強固な所に取り付けてください。また，取付けネジは，確実に締め付けてください。
（動作不良，落下の原因となります。）
（2）運搬時には，レバーなどの可動部を持たないでください。
（破損，故障の原因となります。）
（3）ケーブル引出し口が，水平より上になるような取付けはしないでください。
なお，配線は“配線時のご注意”をよく読んで行ってください。
（雨水等が浸入して，動作不良，故障の原因となります。）



不可　　不可

図１　取付け方向

3. 配線時のご注意

⚠危険

配線作業をする場合は，必ず電源を切ってから行ってください。
（感電のおそれがあります。）

⚠注意

（1）本製品は，配線・配管を正しく施工した状態で，保護構造ＩＰ５６となっています。
正しく配線・配管していない状態では，正規の防水・防じん性能を発揮できません。
配線・配管後は，カバ締付けネジ（適正トルク約 3.92N・m（40kgf・cm））やケーブルグランド，電線管を確実に締め付けてください。
（浸水や粉じんが入り込み，故障の原因となります。）
（2）電線が本器の可動部に接触しないようにご注意ください。
（電線が破損するおそれがあります。）
（3）直流回路でご使用の場合は，端子番号奇数側＋極を，端子番号偶数側に－極を接続してください。
（動作不良，性能低下，故障，感電，引火のおそれがあります。）
（4）電線くず，ネジなどの異物を製品の中に残さないでください。
（動作不良，性能低下，故障，感電，引火のおそれがあります。）

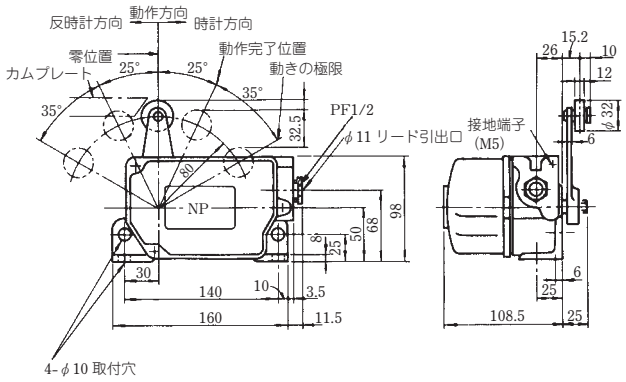
4. 保管時のご注意

⃠禁止

（1）本製品は，配線・配管を正しく施工した状態で，保護構造ＩＰ５６となっています。
保管状態では，正規の防水・防じん性能を発揮できませんので，有害なガスや液体がある場所，雨水がかかる場所や屋外に保管しないでください。
（腐食，浸水，故障，性能低下の原因となります。）

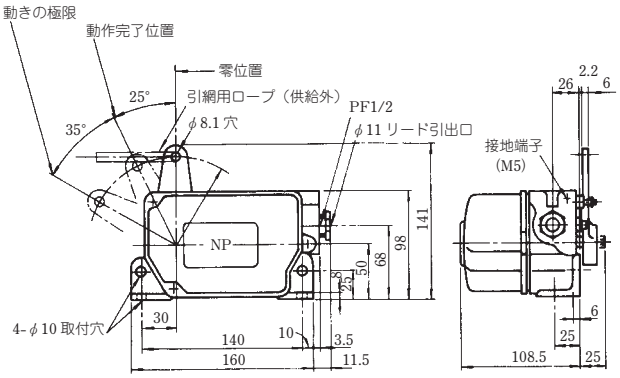
外形図　寸法 mm（例）

・ローラ付きレバー形：PSKU-□R25C 形



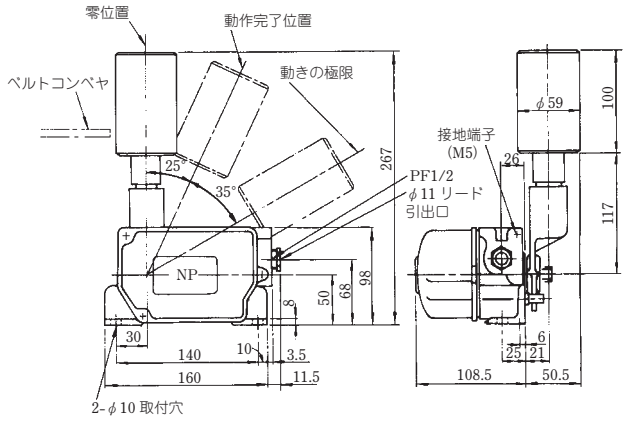
質量：2kg

・引綱スイッチ形：PSKU-□R25CE 形



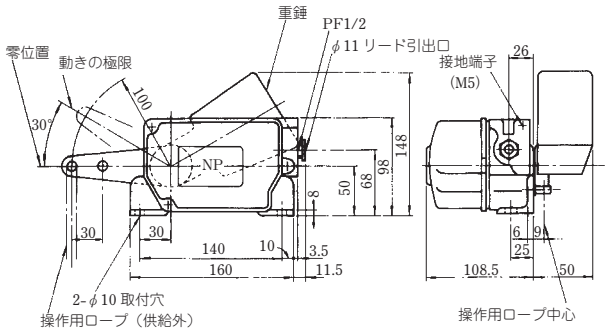
質量：2kg

・ベルト片寄り保護用（水平取付け）：PSKU-□R25CB 形



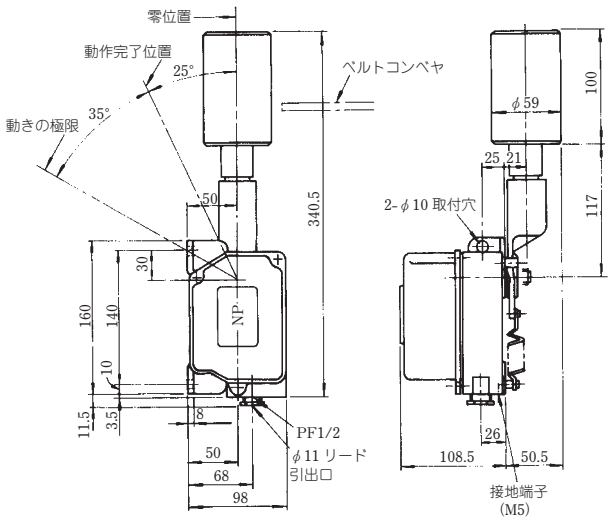
質量：4kg

・クレーン巻過ぎ保護用：PSKU-□R25CO 形



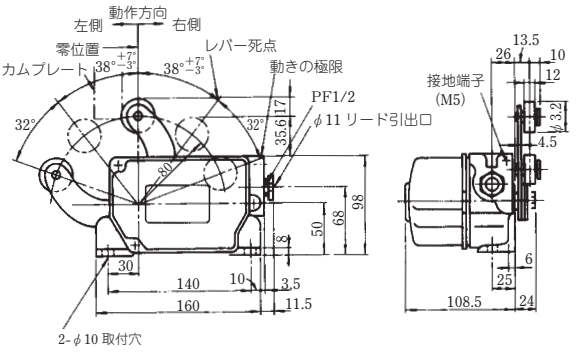
質量：5kg

・ベルト片寄り保護用（立て取付け）：PSKU-□R25CV 形



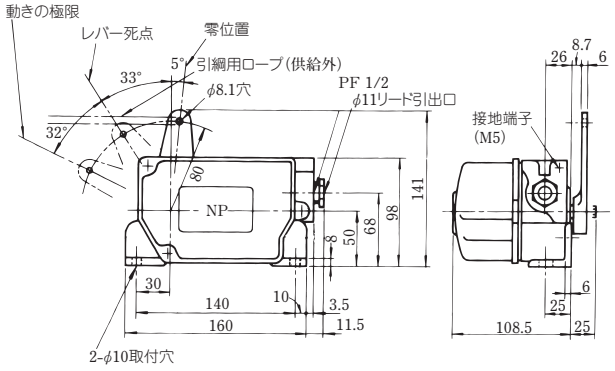
質量：4kg

・ローラ付きフォークレバー形：PIKU-□R25C□形



質量：2kg

・引綱スイッチ形（片引き）：PIKU-□R25CE 形



質量：2kg

●保護構造

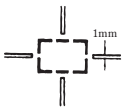
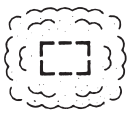
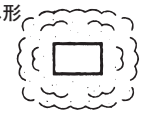
■IEC（International Electrotechnical Commission：国際電気標準会議）規格（IEC60529）

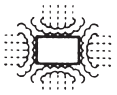
I P - □ □

保護特性記号（International Protection）

水の浸入に対する保護等級

人体および固定異物に対する保護等級

等級	保護の程度	
4		直径または厚さが1mmを超えるワイヤや鋼帯などの固形物体の先端が内部に侵入しない。
5		動作に影響を及ぼす以上の粉じんが内部に侵入しない。
6	耐じん形 	粉じんが内部に侵入しない。

等級	JIS での呼称	保護の程度	
0	—	特に保護なし	水の浸入に対して特には保護されていない。
2	防滴形	水滴に対する保護	鉛直から 15° 以内の方向から落下する水滴によって有害な影響を受けない。
3	防雨形	降雨に対する保護	鉛直から 60° 以内からの降雨によって有害な影響を受けない。
6	耐水形	波浪に対する保護 	いかなる方向からの水の強い直接噴流によっても水が浸入しない。
7	防浸形	水中への浸漬に対する保護	規定の圧力，時間で水中に没しても水が浸入しない。

ベスタクト

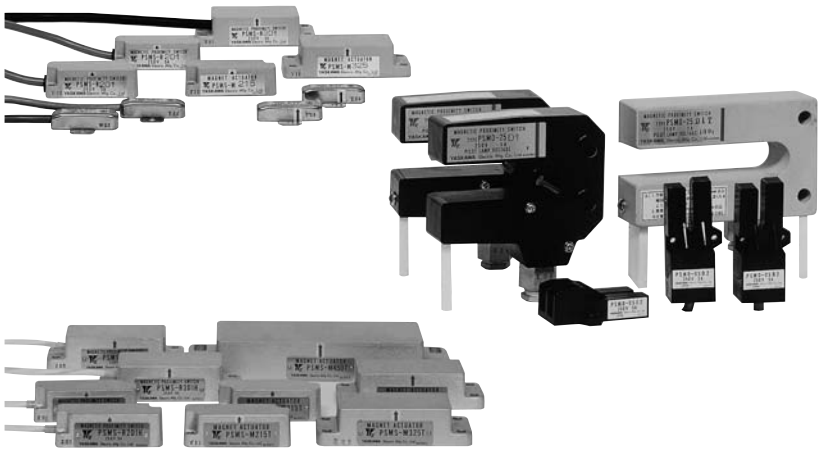
磁気近接スイッチ

ベ　ー　ン　形：PSMO 形
セパレート形：PSMS 形
メ　モ　リ　ー　形：PSMM 形
円　　柱　　形：PSMS - RV 形
全方位角度センサ：PSMT 形

一般用･高温用など用途に応じて豊富な機種を用意しています。もちろん電源フリーの2線式です。

特　　長

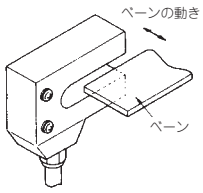
1　悪環境に強い完全密封構造です。
2　直流100V以上でも直接制御可能であり，電源や増幅リレーが不要です。
3　長いケーブルの接続や誘導負荷でも保護回路は一切不要です。
4　ノイズ・サージによる誤動作や破壊の心配がありません。
5　非接触のため長寿命であり，無保守化が可能です。
6　経済的な近接スイッチです。



種類と使い方（ベーン形･セパレート形･メモリー形）

磁気近接スイッチを大きく分けると，ベーン形で代表される一体形とセパレート形の二つの種類があります。使い方はそれぞれつぎのようになります。

《ベーン形》

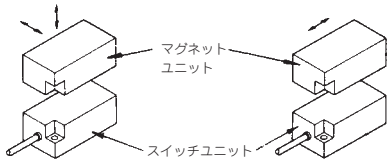


ベーン形

- コの字形になった溝の部分を平板状の検出体（強磁性体：通常鉄板など）が侵入あるいは通過するのを，非接触で検出する方式です。
- 検出体にガタがあっても，検出精度が高いことや制約条件が少なく，使いやすいところが特長です。

《セパレート形》
マグネットユニットの動き

《セパレート形(メモリー形)》
マグネットユニットの動き



セパレート形

- 通常，スイッチユニットを固定し，マグネットユニットは検出する移動体に取付け，そのマグネットユニットの接近あるいは通過を非接触で検出します。
- この方式では，別途に検出部を設ける必要がありません。また，マグネットユニット1台で数台のスイッチユニットを駆動する方法などもあり，用途に合わせたいろいろな使い方ができます。

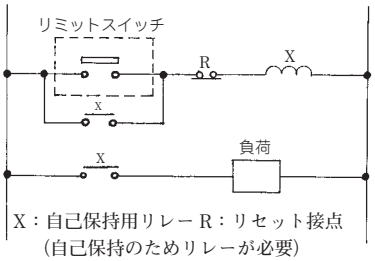
ベスタクト駆動用
マグネットの特性

ベスタクト内蔵の各種検出器では，高い動作精度を長年にわたって維持するために，接点駆動用マグネットの材料選定や設計に，充分な検討や配慮を加えています。

- 当社検出器に使われている永久磁石は保磁力が大きくエネルギー積の大きい希土類コバルト磁石および異方性フェライト磁石を採用し，最適形状設計をしたうえ，さらに熱枯らしなどにより減磁の起こらない安定した磁石です。
- 経年減磁は 10 年で 2％以下です。

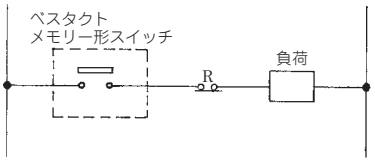
使用例（メモリー形の場合）

従来のリミットスイッチ使用例



X：自己保持用リレー R：リセット接点
（自己保持のためリレーが必要）

ベスタクトメモリー形スイッチ使用例



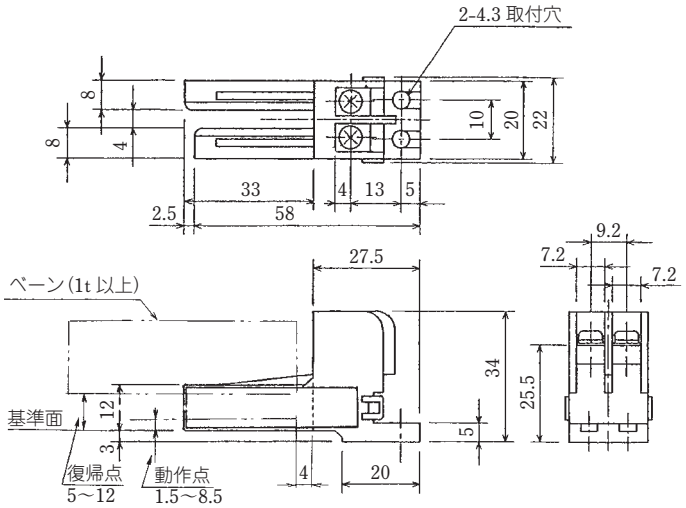
（直接自己保持可能なためシーケンス回路が簡単になります。）

ベーン形磁気近接スイッチ　PSMO - 04G2 形

定格・仕様

形式		PSMO-04G2
接点構成		1b 接点
内蔵ベスタクト		R25
定格絶縁電圧		AC250V（商用周波）
接点性能		7 ページを参照してください。
絶縁特性	絶縁抵抗	接点極間，接点一括～金属間：100MΩ以上（DC500V メガー）
	耐電圧（商用周波）	接点間：AC500V，1分間（リーク電流：5mA）
		接点一括 ― 金属間：AC1500V，1分間（リーク電流：5mA）
耐振動誤動作		9.8m/s² {1G}
衝撃特性	誤動作	98m/s² {10G}
	破壊	980m/s² {100G}
使用周囲温度		−10～+50℃
接続端子		ネジサイズ：セムスナベネジ S-W 付き 3.5×8

外形図　寸法 mm



注）直流回路でのご使用の場合は，1 番端子を
⊕側に，2 番端子を⊖側に接続してください。

ベーン形磁気近接スイッチ

PSMO - □G□形（中容量形）
PSMO - □E□形（大容量形）

検出体にガタがあっても検出精度が高く，取扱いが容易です。

直流100V以上でも直接制御でき，電源や増幅リレーなどは不要です。
ノイズ・サージによる誤動作や破壊の心配がありません。
非接触のため長寿命ですから，無保守化が可能です。

定格・仕様

・中容量形

形式	PSMO-25G1	PSMO-25G1T	PSMO-25G2	PSMO-25G2T
溝幅 mm	24	24	24	24
溝の深さ mm	52	52	52	52
接点構成	1a	1a	1b	1b
内蔵ベスタクト	R25	R25	R25	R25
保護構造*1	防じん形（IP50 相当）	耐浸形（IP67 相当）	防じん形（IP50 相当）	耐浸形（IP67 相当）
共通仕様・定格	・使用周囲温度：−10〜＋50℃ ・保管周囲温度：−25〜＋70℃ ・定格絶縁電圧：AC250V（商用周波） ・絶縁抵抗：5MΩ以上（DC500V メガー） ・耐電圧（商用周波）： 接点間　AC500V，1 分間（リーク電流：5mA） アース間　AC1500V，1 分間（リーク電流：5mA） ・接続ケーブル：0.75mm² 2心 1m付き（防じん形のランプなしは，2.5m付き） ・標準ベーンサイズ：t 1.6×60×100（1.2t 以上） 接点性能については 7 ページを参照してください。			

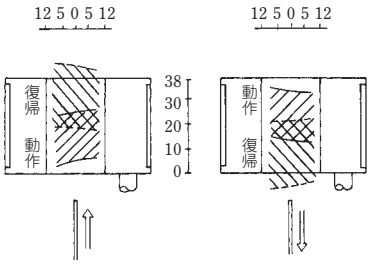
注）＊1. 保護構造の内容については，59 ページを参照してください。

・大容量形

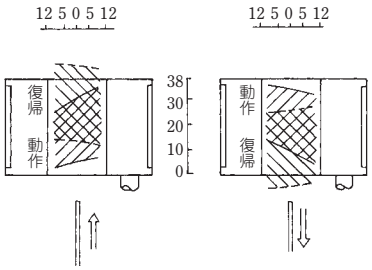
形式	PSMO-05E2*1	PSMO-25E1*1	PSMO-25E2*1	PSMO-25E1T	PSMO-25E2T
溝幅 mm	5	25	25	25	25
溝の深さ mm	36	90	90	120	120
接点構成	1b	1a	1b	1a	1b
内蔵ベスタクト	R15	R15	R15	R15	R15
接続方式	ねじ端子またはケーブル付き（1m）	ねじ端子またはケーブル付き（1m）	ねじ端子またはケーブル付き（1m）	ケーブル付き（2m）	ケーブル付き（2m）
標準ベーンサイズ mm*2	t 1.6×15×45	t 2.3×50×100	t 2.3×50×100	t 2.3×50×135	t 2.3×50×135
共通仕様・定格	・保護構造：耐浸形 *3 ・使用周囲温度：−10〜＋80℃（リード付きは＋60℃まで） ・保管周囲温度：−25〜＋70℃ ・開閉ひん度：3600回 / 時（7200回 / 時 *4） ・定格絶縁電圧：AC250V（商用周波） ・絶縁抵抗：5MΩ以上（DC500V メガー） ・耐電圧（商用周波）： 接点間　AC800V，1 分間（リーク電流：5mA） アース間　AC1500V，1 分間（リーク電流：5mA） ・ケーブルは，1.25mm² 2心を標準とします。 接点性能については 7 ページを参照してください。				

注）＊1. ケーブル付きの場合，形式の末尾に P を付加してください。
〔例〕PSMO-05E2/P
＊2. 標準ベーンサイズは構造用鉄板など強磁性体のときのサイズです。
＊3. PSMO-05E2形のねじ端子式は，ねじ端子が露出しますので，耐浸形には相当しません。
＊4. 開閉ひん度 7200回 / 時とはパワーリレーのような軽負荷の場合です。

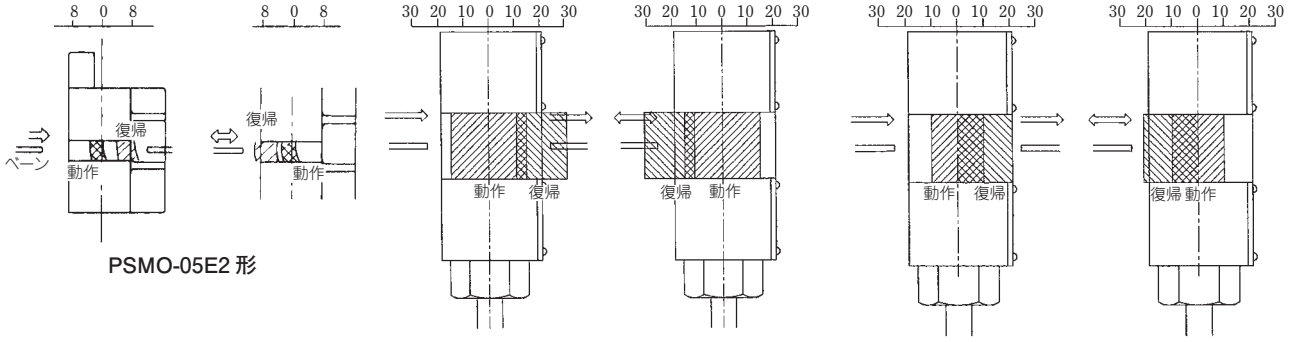
動作特性



PSMO-25G1 形



PSMO-25G2 形



PSMO-05E2 形

PSMO-25E1，-25E1T，
-25E1TH 形

PSMO-25E2，-25E2T，
-25E2TH 形

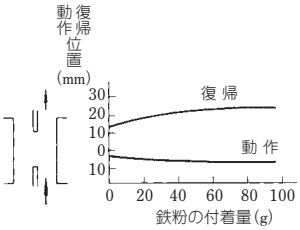
注） 1. ⇒: 通り抜け（通過検出）を示します。
⟺: 動作後，来た方へ戻る場合を示します。
2. ベーンが右から来る場合は，上図の動作特性と軸対称の特性となります。
3. 動作，復帰の範囲は製品個々のバラツキを示すもので，繰返しによる毎回のバラツキではありません。繰り返し検出精度は±0.2mmです。

周囲条件の影響

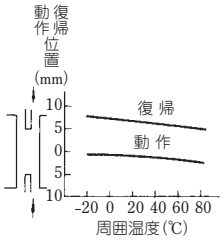
● 鉄粉の付着と動作特性

鉄粉の付着状況（60g）

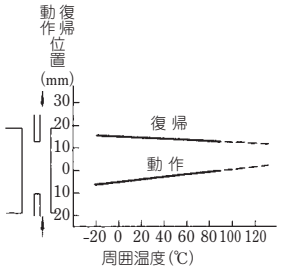
〔万一この程度付着しても影響はわずかです。〕 PSMO-25E1 形の例



● 周囲温度と動作特性

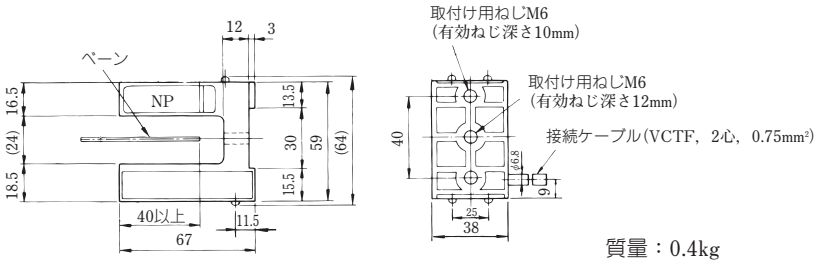


PSMO-05E2 形



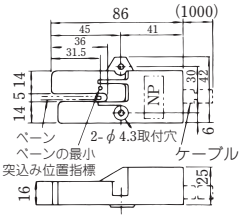
PSMO-25E1 形
25E1T 形（-25E1TH 形）

外形図　寸法 mm



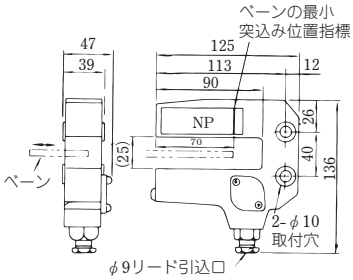
質量：0.4kg

PSMO-25G⬚⬚形



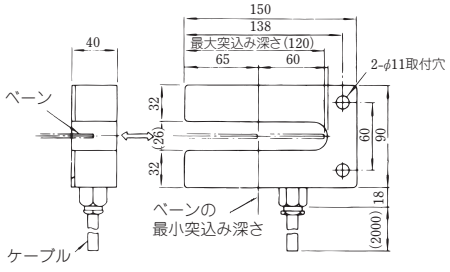
質量：0.7kg

PSMO-05E2 形



質量：0.8kg

PSMO-25E⬚形



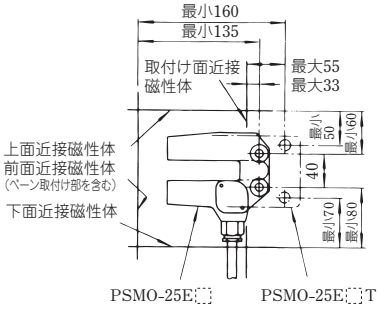
質量：1.0kg

PSMO-25E⬚T 形

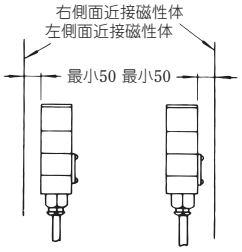
使い方

(1)　磁性体への取付け

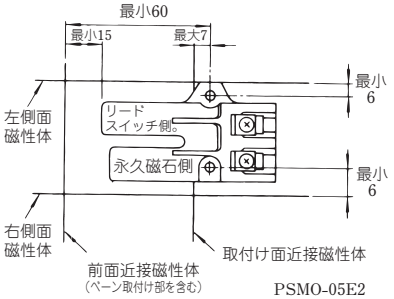
スイッチに近接する磁性体が，下図の範囲外であればほとんど影響を受けることはありません。(寸法：mm)



PSMO-25E⬚　PSMO-25E⬚T



PSMO-25E⬚　PSMO-25E⬚T



PSMO-05E2

(2)　ベーンの形状

標準ベーンは，定格・仕様欄に示すサイズ以上としてください。

突込み深さは，赤線以上とし，溝幅内でスイッチにベーンが当たらないようにしてください。

(3)　ベーンの動作速度

最高速度に制限はありませんが，動作時間が短くなります。標準ベーンサイズで動作時間 30ms 以上を確保するにはつぎの速度でご使用ください。

・PSMO-25E1，-25E1T 形
　100m/min 以下
・PSMO-25E2，-25E2T 形
　150m/min 以下

この速度以上でご使用の場合は，動作時間に応じてベーンの幅を広くとるようにしてください。なお，最低速度の制限はとくにありません。

(4)　多数設置（2台以上の近隣）

PSMO 形スイッチ間の距離が前記の許容磁性体取付け寸法以上離れていれば，ほとんど動作特性に影響を与えません。

(5)　接　　続

直流回路でご使用の場合は、接続用ケーブルの黒色リードまたは端子符号 No.1 を ⊕ 側に，白色リードまたは端子符号 No.2 を ⊖ 側に接続してください。

(6)　外部磁界の影響

外部磁界の大きいところ（たとえば大電力ケーブル，マグネットクレーン，電磁かくはん機などの近くで，1mT 以上のもれ磁束のある所）でのご使用は，誤動作の恐れがあります。

ベーン形磁気近接スイッチ　PSMO - 06G11J 形

従来のベーン形磁気近接スイッチは，ベーン通過の入力に対し 1 出力でしたが，この製品は 1a1b 接点の 2 出力が可能です。したがって，省取付けスペースの上，2 種類の異電圧回路が構成できます。
また，接触信頼性が高く，悪環境下での使用に威力を発揮します。

特　　長

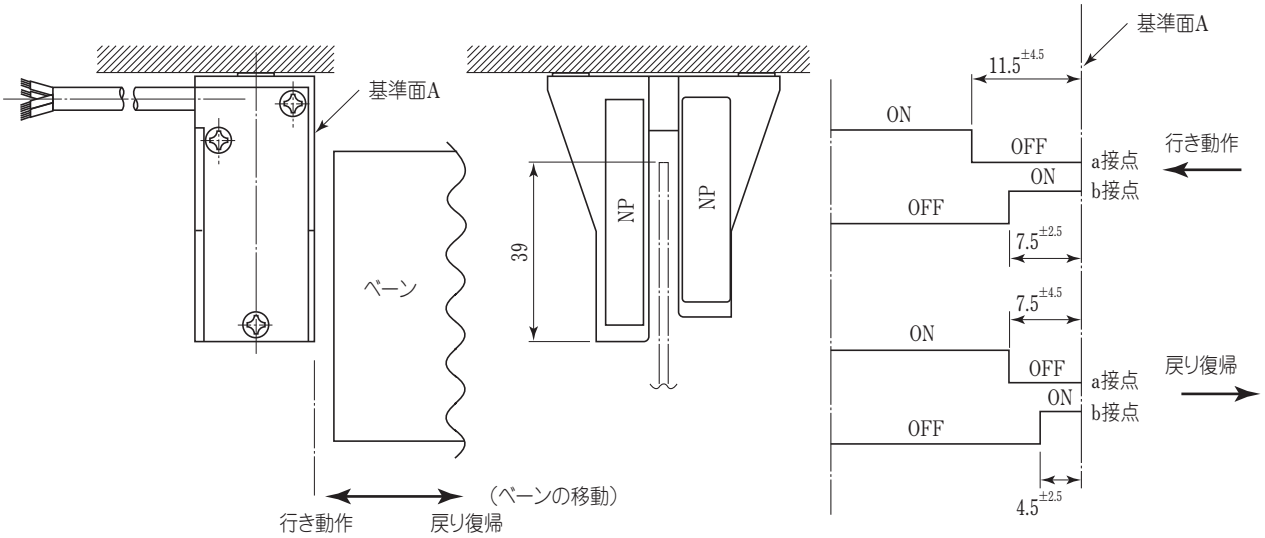
・省スペース
1a1b 接点が内蔵されているため，省スペースが可能。車両などのドアインターロック機構に最適です。

・メンテナンスフリー
非接触検出機構（磁性体の通過）の採用により，高ひん度開閉・長期耐久性に優れ，長期間のメンテナンスフリーが可能。

・保護回路が不要
長ケーブルでもスティックが起らず，サージ電圧やノイズにも強いので，一般のリードスイッチのような保護回路は不要。

・トータルコストダウン可能
無接点形のような別電源や増幅器が不要なため回路の簡素化が図れ，大変使い易く，トータルコストの大幅なダウンが可能。

取付けおよび動作特性



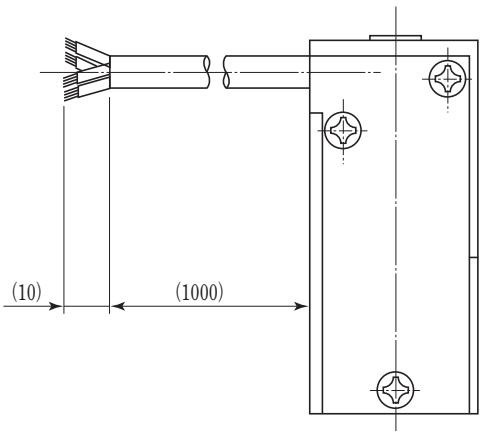
推奨ベーン材料：SPCC＆SPHC材（磁性体材料），厚さ 1.2mm，ベーン幅 50mm以上
推奨ベーン突込み：39mm以上

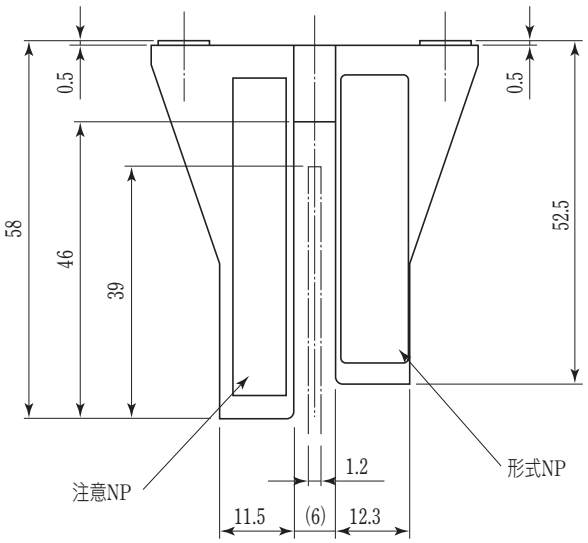
接点定格・仕様

形式		PSMO-06G11J
接点構成		1a1b
内蔵ベスタクト		R25
定格絶縁電圧		AC250V（商用周波）
接点性能		7ページを参照してください。
絶縁特性	絶縁抵抗	接点間，対アース間，接点相互間：100MΩ以上（DC500Vメガーにて）
	耐電圧（商用周波）	接点間：AC500V，1分間（リーク電流：5mA）
		対アース間：AC1500V，1分間（リーク電流：5mA）
		接点相互間：AC1500V，1分間（リーク電流：5mA）
振動特性	振動誤動作	10～240Hz，19.6m/s² {2G}（複振幅）3方向
	振動耐久	JIS E 4031　附属書 JA　2種B参考
衝撃特性	衝撃誤動作	59m/s² {6G}　3方向
	落下衝撃	JIS E 4031　附属書 JB　2種B参考
使用周囲温度		−10～＋50℃
引出しケーブル		UL2464　4芯ケーブル（AWG20）1m付き

注）1. 保護構造は，防じん構造です（標準）。 耐浸構造（IP67 相当）は，別途ご相談に応じます。

外形図　寸法 mm



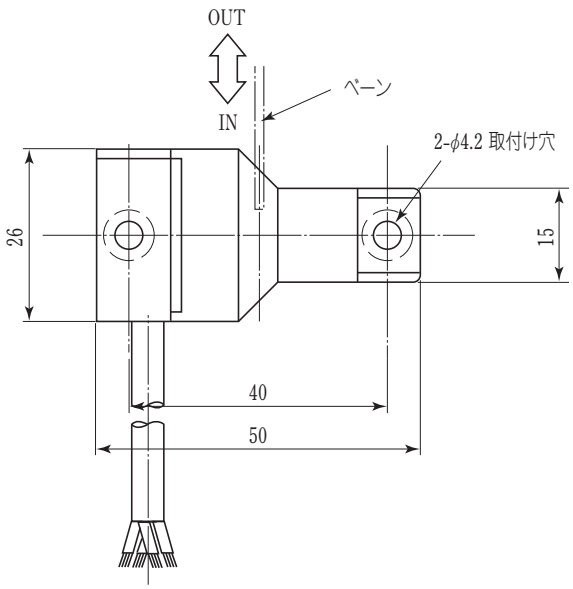


a 接 点

⊕ 橙　色 ——＼　青　色 ⊖

⊕ ピンク色 ——／＼—— 黄緑色 ⊖

b 接 点



接　点	ケーブル被覆色	直流回路での結線
a 接 点	橙　色	＋　極
	青　色	－　極
b 接 点	ピンク色	＋　極
	黄緑色	－　極

・推奨ベーン突込み：39mm以上

高精度
低応差

ベーン形磁気近接スイッチ　PSMO - 15G□形（中容量形）

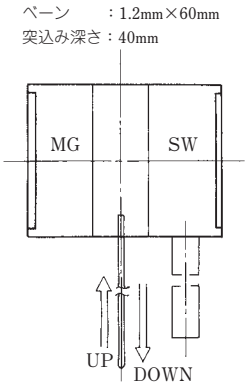
**油圧式低速エレベータの着床レベリングの調整が容易に行えます。
さらに，着床レベルの無調整化にも適した，低応差・高精度形の製品です。**

定格・仕様

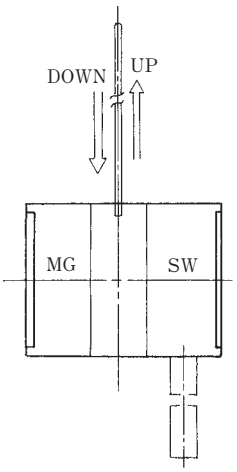
形式		PSMO-15G1	PSMO-15G2	PSMO-15G2S	PSMO-15G1T	PSMO-15G2T
接点構成		1a	1b	1b	1a	1b
内蔵ベスタクト		R25	R25	R25	R25	R25
動作特性(mm) *1	UP-ON	9～20	20～29	20～29	9～20	20～29
	UP-OFF	26～35	14～24	—	26～35	14～24
	DOWN-ON	18～29	9～18	9～18	18～29	9～18
	DOWN-OFF	3～12	14～24	—	3～12	14～24
	応差*2	12 以下	12 以下	6 以下	12 以下	12 以下
保護構造*3		防じん形（IP50相当）			耐浸形（IP67相当品）	
共通仕様・定格		・使用周囲温度：−10～＋50℃ ・保管周囲温度：−25～＋70℃ ・定格絶縁電圧：AC250V（商用周波） ・絶縁抵抗：5MΩ以上（DC500V メガー） ・耐電圧（商用周波）： 接点間　AC500V，1 分間（リーク電流：5mA） 対アース間　AC1500V, 1 分間（リーク電流:5mA） ・接続ケーブル：0.75mm² 2心 1m付き（標準）			接点性能については 7 ページを参照してください。	

注）＊1. 動作特性は，ベーンの通過方向（UP，DOWN）に対してほぼ対称となり，また動作特性の範囲は，ベーン突込み深さ 40mm にセットした時の値で，ベーン先端とスイッチ底面との差を示します。
＊2. 応差は，下記の場合の動作点と復帰点の差（絶対値）を示します。
＊3. 保護構造の内容については，59 ページを参照してください。
4. 動作点範囲をさらに狭くした高精度形も製作いたします。

(1) UP 方向での動作後，DOWN 方向で復帰させる。



(2) DOWN 方向での動作後，UP方向で復帰させる。



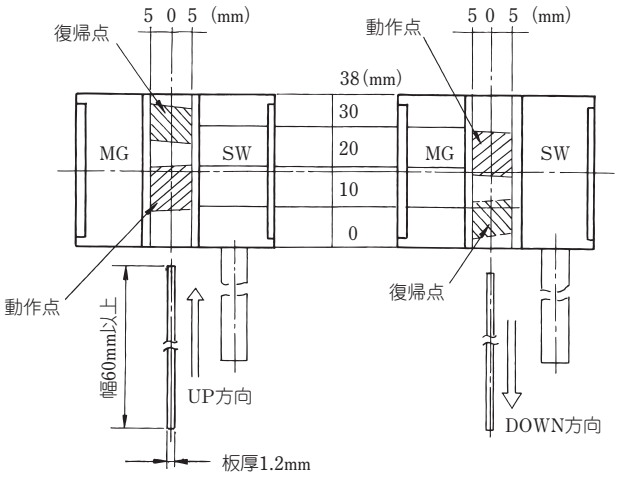
おもな用途

乗用・荷物用エレベーターの着床位置検出および開閉制御用スイッチ・立体駐車場用リフトの着床位置検出スイッチ，搬送機械通過位置検出スイッチ，一般産業機械通過位置検出スイッチ

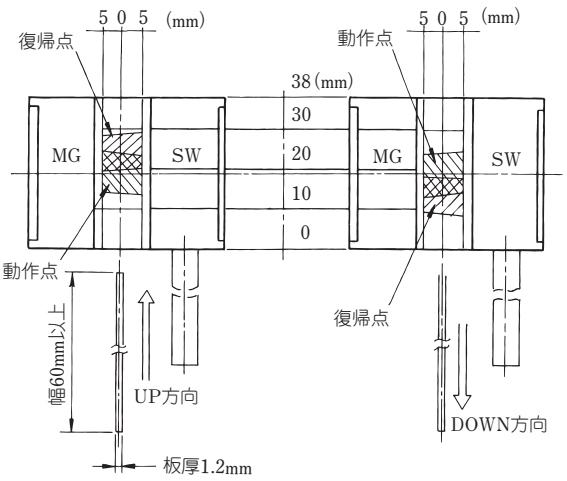
動作特性

（突込み深さ40mmの状態でベーンを横行させた時の動作領域）

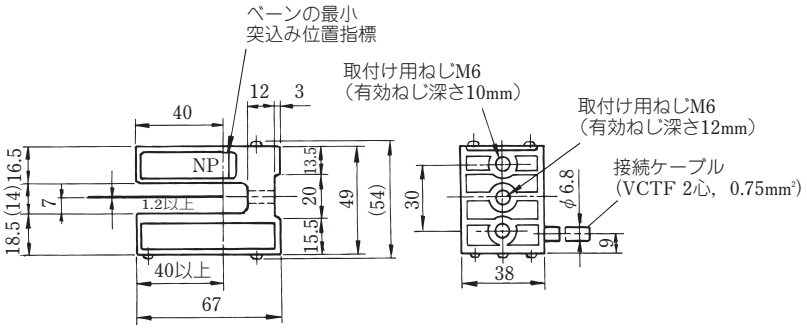
・PSMO-15G1□形



・PSMO-15G2□形



外形図　寸法 mm



注）1. 本器は作動用ベーンの通過により動作します。
突込み深さは40mm以上にしてください。
2. 直流回路でご使用の場合は，黒色リード線を
⊕側に，白色リード線を⊖側に接続ください。

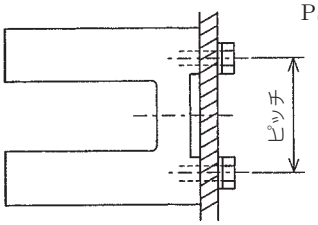
質量：0.4kg

取り付け上のご注意

⚠注意

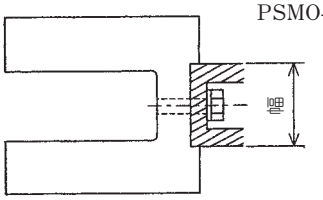
●M6 用取り付けねじの締め付けトルクは，3.2～3.9(N・m)
{33～40(kgf・cm)} で行ってください。

PSMO-15 シリーズ：
30mm ピッチ



取り付け面が平らである場合二点締めで取り付けてください。
なお，ねじ有効深さは 10mm です。

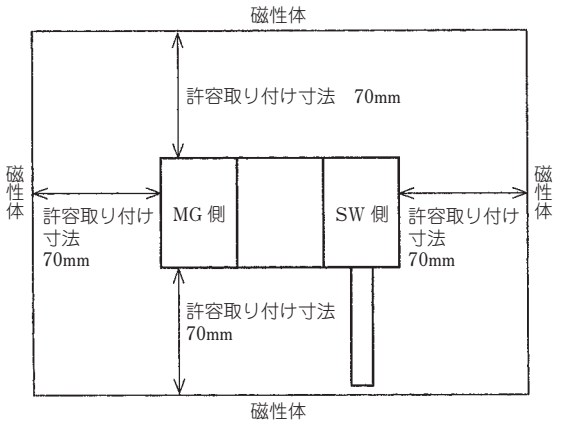
PSMO-15 シリーズ：幅 20mm

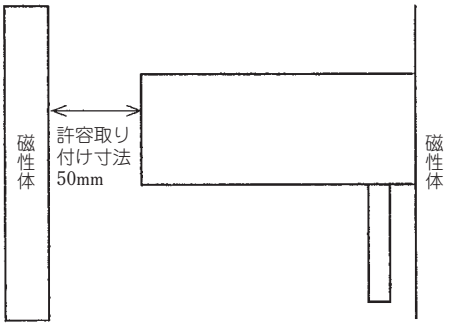


アタッチメントをご使用になる場合幅寸法でスイッチの回り止めを行い，一点締めで取り付けられます。
なお，ねじ有効深さは 12mm です。

⚠注意

●近磁性体の許容取り付け寸法
本スイッチの周辺に磁性体材料が接近した場合，動作特性が変化しますので，下図に示すように周辺の磁性体にはご注意ください。

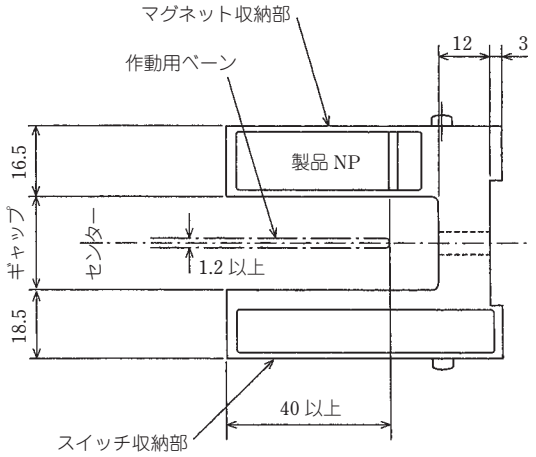




●作動用ベーンの固定
作動用ベーンは，本スイッチ内蔵の永久磁石の吸引力により曲がったり，スイッチに当たったりしないように確実に固定してください。

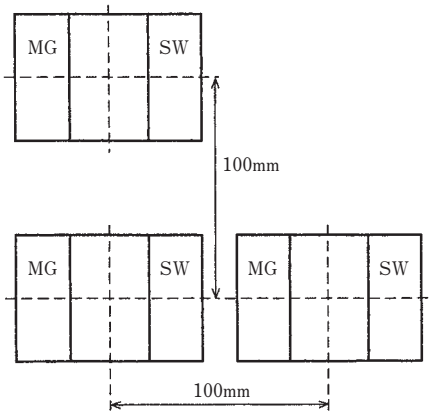
❗強制

●作動用ベーンの設定
本スイッチは，作動用ベーン（鉄板）の通過により内蔵接点が動作・復帰します。
作動用ベーンは，SPCC・SPHC などの磁性材料（板厚：1.2～2.3mm，幅：60mm 以上）をご使用ください。
検出溝内の突っ込み深さは，製品銘板に表示しています赤線以上にセットしてください。



PSMO-15 シリーズ：ギャップ 14mm

●許容取り付けピッチ
2 個以上を取り付けられる場合の許容取り付けピッチは，並列取り付け・多段取り付けとも，100mm です。（ただし，動作特性が若干変化することがありますので，設置後確認をお願いします。）



セパレート形磁気近接スイッチ

PSMS 形（中容量形）（大容量形）

スイッチユニットとマグネットユニットの台数の組合せが任意にでき経済的な検出方式を構成することができます。

直流100V以上でも直接制御でき，電源や増幅リレーなどは不要です。
ノイズ・サージによる誤動作や破壊の心配がありません。
非接触のため長寿命ですから，無保守化が可能です。

定格・仕様

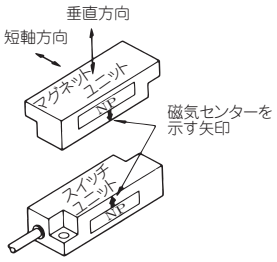
・中容量形

形式	スイッチユニット	PSMS-R1G1
	マグネットユニット	PSMS-MP10
定格感応距離 mm		10
最大感応距離 mm		10～12
接点構成		1a
内蔵ベスタクト		R25
保護構造*1		防じん形（IP50）
開閉ひん度		3600回 / 時
定格絶縁電圧		AC250V（商用周波）
接点性能		7 ページを参照してください。
絶縁抵抗		5MΩ以上（DC500V メガー）
耐電圧（商用周波）	接点間	AC500V 1分間（リーク電流：5mA）
	対アース間	AC1500V 1分間（リーク電流：5mA）
周囲温度	使用時	－10～＋60℃
	保管時	－25～＋80℃

注）＊1. 保護構造の内容については，59 ページを参照してください。

動作方式

接点をオン，オフさせるためのマグネットの動作方向はつぎの 2 方向があります。



● **短軸スライド動作**

取付け方，動作特性とも安定しており最も使いやすい方法です。

● **垂直動作**

動作特性は安定していますが，停止条件によっては取付け方に注意を要します。

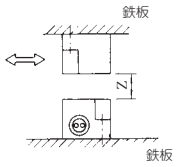
・大容量形

形式	スイッチユニット（ベスタクト内蔵*1）	PSMS-R1E1	PSMS-R2E1	PSMS-R3E1	PSMS-R4E1	
	マグネットユニット	PSMS-M105	PSMS-M215	PSMS-M325	PSMS-M450	PSMS-MX70
定格感応距離 mm*2		5	15	25	50	70
最大感応距離 mm*3		8～11	16～24	30～40	65～85	100～110
共通仕様・定格		・接点構成：1a ・保護構造：耐浸形　IP67*5 ・使用周囲温度：－10～＋60℃ ・保管周囲温度：－25～＋80℃ ・定格絶縁電圧：AC250V（商用周波） ・耐電圧（商用周波）：接点間　AC800V　1 分間（リーク電流：5mA） アース間　AC1500V　1 分間（リーク電流：5mA） 接点性能については 7 ページを参照してください。				

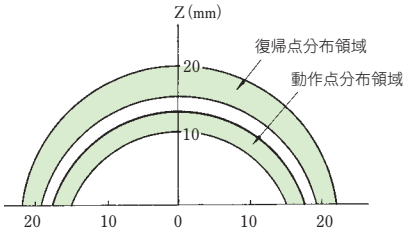
注）＊1. 内蔵素子は R15 です。
＊2. 定格感応距離は，周囲温度 20℃においてスイッチユニット，マグネットユニットとも鉄板に取付けたときの検出可能距離で示しています。
＊3. 最大感応距離は，周囲温度 20℃において非磁性体に取付けたときに検出可能なユニット間の最大距離を表わします（範囲は製品ごとのばらつきであり，繰り返し動作によるばらつきではありません）。
4. スイッチユニットのみケーブル（2心）1m付きです。
＊5. 保護構造の内容については，59 ページを参照してください。

動作特性

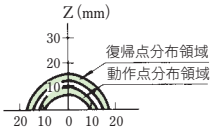
＜短軸スライド，垂直動作領域＞



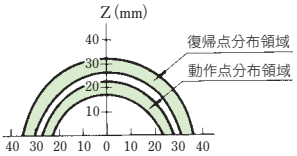
短軸方向での検出方式



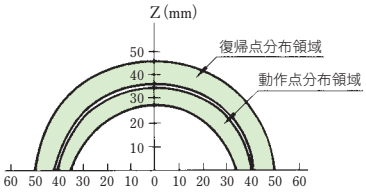
R1G1 と MP10



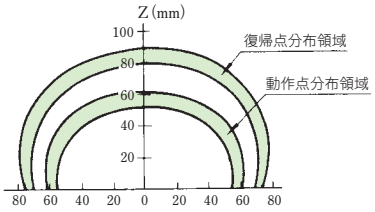
R1E1 と M105



R2E1 と M215



R3E1 と M325



R4E1 と M450

周囲・使用条件の影響

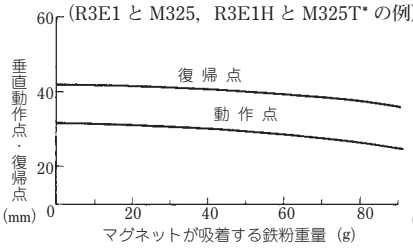
● **鉄粉の付着と動作特性**

鉄粉の付着状況（30g）

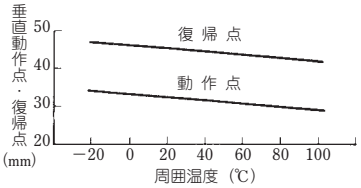
〔万一この程度付着しても影響はわずかです。〕

● **周囲温度と動作特性**

（R3E1 と M325，R3E1H と M325T* の例）

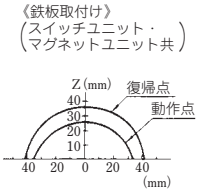


（R3E1 と M325 の例）

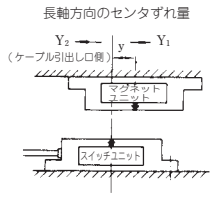


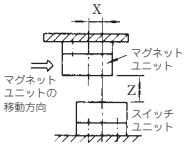
● **磁性体取付けと非磁性体取付け比較**

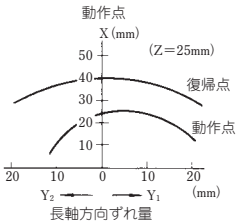
（R3E1 と M325 の例）

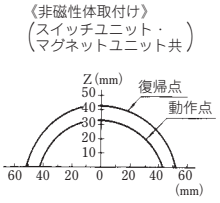


● 短軸スライド動作時の長軸方向ずれの影響（R3E1 と M325，R3E1H と M325T* の例）



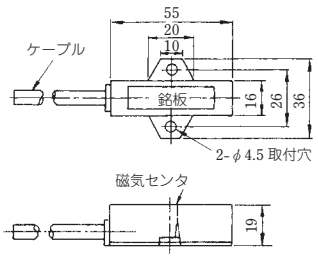






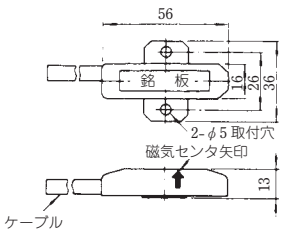
注）＊印は 77 ページをご覧ください。

外形図　寸法 mm



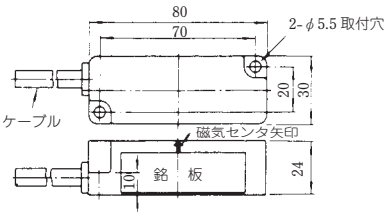
質量：0.08kg

PSMS-R1G1 形



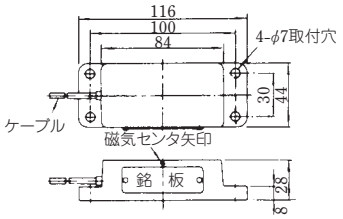
質量：0.13kg

PSMS-R1E1 形



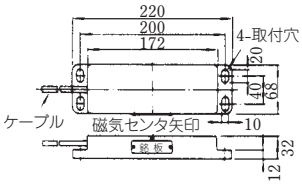
質量：0.22kg

PSMS-R2E1 形



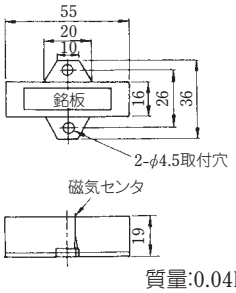
質量:0.35kg

PSMS-R3E1 形



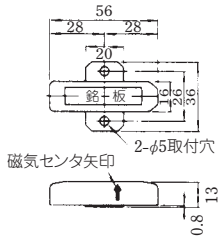
質量:1.6kg

PSMS-R4E1 形



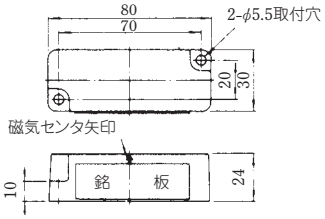
質量:0.04kg

PSMS-MP10 形



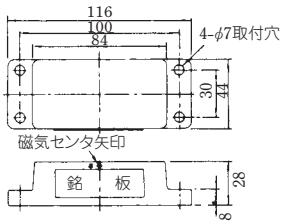
質量:0.03kg

PSMS-M105 形



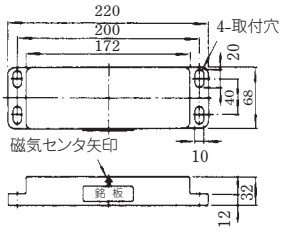
質量:0.16kg

PSMS-M215 形



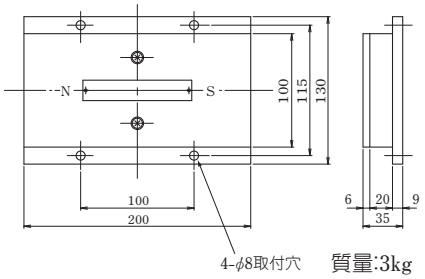
質量:0.45kg

PSMS-M325 形



質量:1.6kg

PSMS-M450 形



質量:3kg

PSMS-MX70 形

使い方

● 繰返し検出精度

製品を取付けた後，検出距離に変動がなければ，繰返し動作させたときの精度は ±1mm 以内です。(温度変動 ±20℃)。検出距離が繰返し変動する場合は，精度も変動します。

● 検出体の許容通過速度（at20℃）

使用条件		短軸スライド動作による許容通過速度（mm/s）
マグネットユニットの形式	検出距離（mm）	
PSMS-M105	5	320 以下
PSMS-M215	15	625 以下
PSMS-M325	25	770 以下

注） 1. スイッチユニットの ON 時間は，50ms とします。
2. 表記以上の速度の場合は，マグネットユニットを並列設置して使用してください。

● 接　続

直流回路に使用される場合は，ケーブルの黒色リードを ⊕ 側に接続してください。

● 取付け

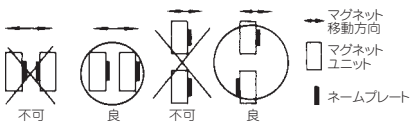
(1) ユニットの取付けは，鉄板などの平板状磁性体でもかまいません。

ただし，ユニットの周囲を取り囲むような取付け方はさけてください。

(2) 取付け時には合マークが合致するように長軸方向のずれ調整を行ってください。

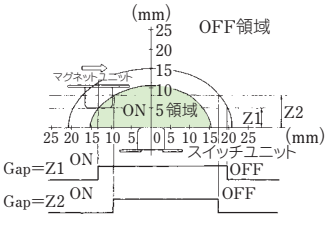
(3) スイッチユニットは，2 台以上並列設置しても相互干渉などはありません。したがって単体の動作領域図の組合わせから所要取付けピッチを決めることができます。

(4) マグネットユニットを 2 台以上並べて設置する場合は，マグネットの極性（N または S）に注意して取付けてください。ネームプレートの方向で判断します。



● ギャップの合わせ方

接点の ON・OFF は，マグネットユニットのセンタが，右図のように ON・OFF 領域通過時に動作します。



メモリー形磁気近接スイッチ　PSMM 形

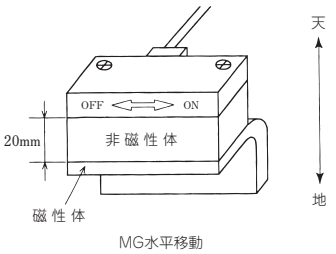
シーケンスの簡素化に最適な自己保持形の磁気近接スイッチです。

定格・仕様

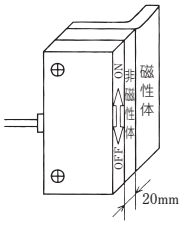
型式	スイッチユニット	PSMM-RPE1
	マグネットユニット	PSMM-MP15
内蔵ベスタクト		R15
定格感応距離 mm[*1]		15（非磁性体取付け時）
使用ギャップ範囲 mm[*1]		8～16（非磁性体取付け時）
保護構造[*2]		防滴形
耐衝撃（誤動作）[*3]		98m/s² {10G}
耐振動（誤動作）[*3]		49m/s² {5G}（10～55Hz）
最大応答速度		200m/min
定格絶縁電圧		AC250V（商用周波）
接点性能		7 ページを参照してください。
絶縁抵抗		100MΩ以上（DC500V メガー）
耐電圧（商用周波）	接点間	AC800V 1分間（リーク電流：5mA）
	対アース間	AC1500V 1分間（リーク電流：5mA）
周囲温度	使用時	−10～+60℃
	保管時	−25～+80℃

注）＊1. 周囲温度 20℃のときの値です。周囲温度 T(℃)のときの感応距離は次の式で求めてください。
感応距離（mm）＝定格感応距離 × {1−0.0018（T−20）}
＊2. 保護構造の内容については，59 ページを参照してください。
＊3. スイッチユニットを非磁性体に正規取付けした場合の値です。磁性体取付けや取付け方向によって，耐衝撃・耐振動値は低下します。

正規取付け

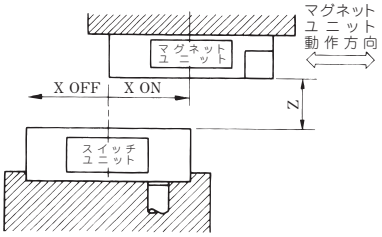


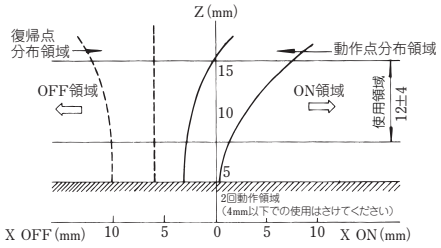
MG水平移動



MG垂直移動

動作特性



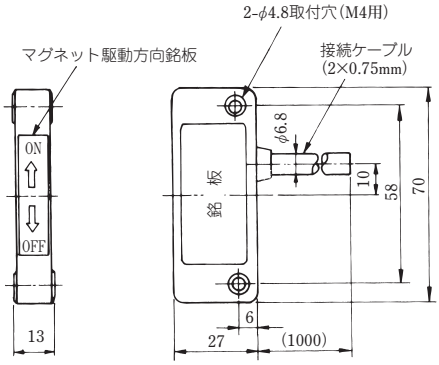


動作方式

接点をオン，オフさせるためのマグネットユニットの動作方向は長袖スライド方向です。マグネットユニットが，マグネット駆動銘板のON方向に移動した時，接点はONし，ON状態を維持します。

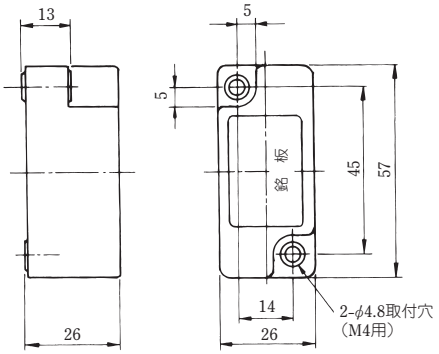
外形図　寸法 mm

PSMM-RPE 1 形（スイッチユニット）



質量：0.12kg

PSMM-MP15 形（マグネットユニット）

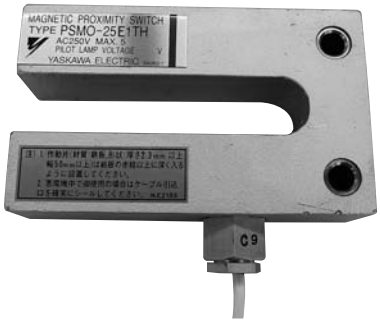


質量：0.1kg

・スイッチユニットは非磁性体に取付けてください。
・直流回路でご使用の場合は，ケーブルの黒色のリードを⊕側に，白色のリードを⊖側に接続してください。

高温用ベーン形磁気近接スイッチ　PSMO - H 形

高温・高湿の雰囲気では無接点形の追随を許しません。
130℃で連続，短時間(10 分以下)なら180℃でも耐えます。



直流100V以上でも直接制御でき，電源や増幅リレーなどは不要です。
ノイズ・サージによる誤動作や破壊の心配がありません。
非接触のため長寿命ですから，無保守化が可能です。

定格・仕様

型　式		PSMO-25E1TH	PSMO-25E2TH
接点構造		1a	1b
内蔵ベスタクト		R15	
溝幅		25mm	
溝の深さ		120mm	
保護構造*2		耐浸形（IP67 相当品）	
標準ベーンサイズ		構造用鉄板（spcc など）t 2.3×50×135〔mm〕	
周囲温度	使用時	−25〜＋130℃	
	保管時	−40〜＋150℃	
定格絶縁電圧		AC250V（商用周波）	
接点性能		7 ページを参照してください。	
絶縁特性	絶縁抵抗	5MΩ以上（DC500V メガー）	
	耐電圧（商用周波）	接点間　800V 1 分間（リーク電流：5mA） 対アース間　1500V 1 分間（リーク電流：5mA）	
ケーブル		耐熱ケーブル（外径φ4.6，0.75mm² 2心）3m付き	

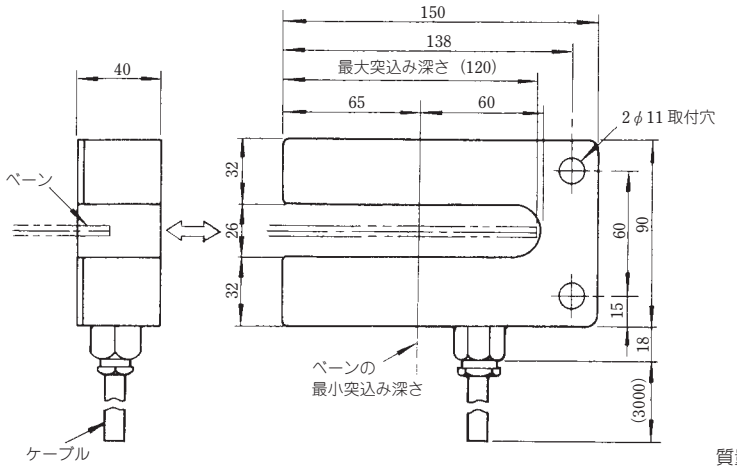
注）1. 表記以外の定格・仕様については標準形（62 ページ）を参照してください。
　　＊2. 保護構造の内容については，59 ページを参照してください。

おもな用途

連続鋳造設備，コークス炉設備，転炉設備，圧延設備，セメント養生炉，冷凍庫内設備

外形図　寸法 mm

・PSMO-25E□TH 形



質量：1.0kg

周囲温度の影響と補正

設定時と稼働時の温度が大きく変化する場合は，マグネットユニットの温度特性により，動作点・復帰点が多少変化します。
したがって，高精度を要求される用途では，補正して設定してください。

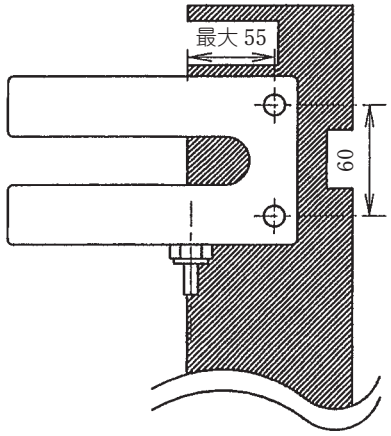
接続

直流回路でご使用の場合は，ケーブルの黒色リードを⊕側に白色リードを⊖側に接続して下さい。

取り付け上のご注意

⚠注意

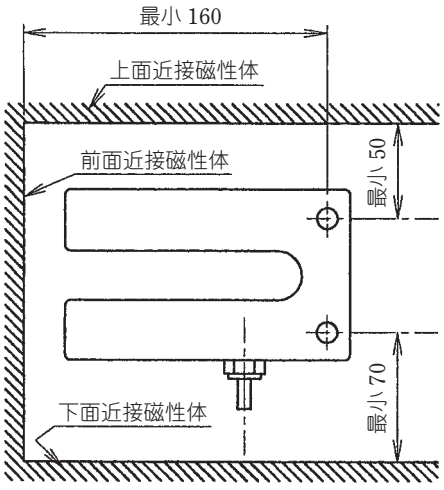
●本体の許容取り付け寸法，取り付けねじ穴中心より最大55mmまでとしてください。

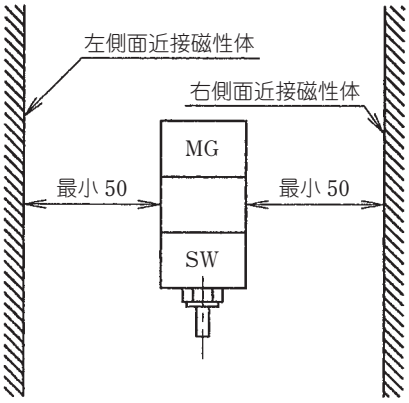


⚠注意

●近磁性体の許容取り付け寸法

本スイッチの周辺に磁性体が接近した場合，動作特性が変化しますので，下図に示すように周辺の磁性体にはご注意ください。





●作動用ベーンの固定

作動用ベーンは，本スイッチ内蔵の永久磁石の吸引力により曲がったり，スイッチに当たったりしないよう確実に固定してください。

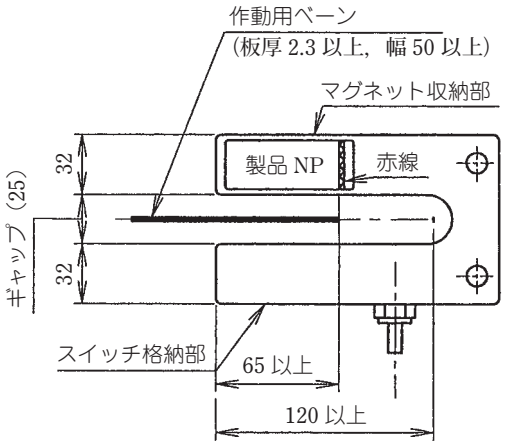
❗強制

●作動用ベーンの設定

本スイッチは，作動用ベーン（鉄板）の通過により内蔵接点が動作・復帰します。

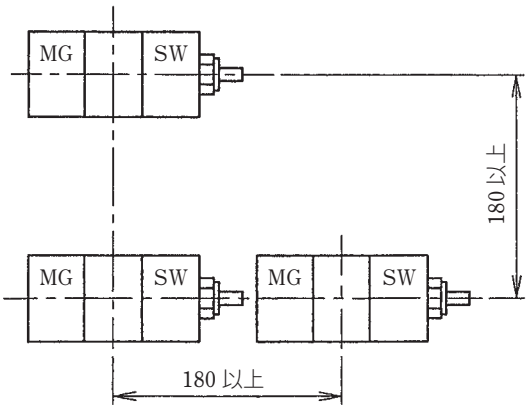
作動用ベーンは，SPCC・SPHC などの磁性材料（板厚：2.3mm 以上，幅：50mm 以上）をご使用ください。

検出溝内の突っ込み深さは，製品銘板に表示しています赤線以上にセットしてください。



●許容取り付けピッチ

2 個以上を取り付けられる場合の許容取り付けピッチは，並列取り付け，多段取り付けとも 180mm 以上です。（ただし，許容最小値付近での取り付けは，動作特性が若干変化することがありますので，設置後確認をお願いします。）



高温用セパレート形磁気近接スイッチ　PSMS - H，T 形

高温・高湿の雰囲気では無接点形の追随を許しません。
130℃で連続，短時間(10 分以下)なら180℃でも耐えます。

直流100V以上でも直接制御でき，電源や増幅リレーなどは不要です。
ノイズ・サージによる誤動作や破壊の心配がありません。
非接触のため長寿命ですから，無保守化が可能です。

定格・仕様

形式		PSMS-R2E1H	PSMS-R3E1H		
	マグネットユニット	PSMS-M215T	PSMS-M325T	PSMS-M450T	PSMS-MX70T
定格感応距離 mm*1		15	25	50	70
最大感応距離 mm*2		16～24	30～40	65～80	100～110
接点構成		1a			
内蔵ベスタクト		R15			
定格絶縁電圧		AC250V（商用周波）			
保護構造*4		耐浸形（IP67 相当品）			
絶縁特性	絶縁抵抗	5MΩ以上（DC500V メガー）			
	耐電圧(商用周波)	接点間　800V 1 分間（リーク電流：5mA） 対アース間　1500V 1 分間（リーク電流：5mA）			
周囲温度	使用時	－25～＋130℃			
	保管時	－40～＋150℃			
ケーブル		耐熱ケーブル（外径φ4.6，0.75mm² 2心）3m付き			

注) ＊1. 定格感応距離は，スイッチユニット，マグネットユニットとも鉄板に取付けた状態で，周囲温度 20℃における検出可能距離で示しています。
周囲温度 T（℃）の時の設定ギャップは次の式で求めてください。
設定ギャップ（mm）＝定格感応距離 ×｛1－0.0018（T－20)｝
＊2. 最大感応距離は，非磁性体に取付けたときに検出可能なユニット間の周囲温度 20℃における最大距離を表わしています。
（範囲は製品ごとのばらつきであり，繰返し動作によるばらつきではありません。）
3. 表記以外の定格・仕様については標準形（71 ページ）を参照してください。
＊4. 保護構造の内容については，59 ページを参照してください。

おもな用途

連続鋳造設備，コークス炉設備，転炉設備，圧延設備，セメント養成炉，冷凍庫内設備

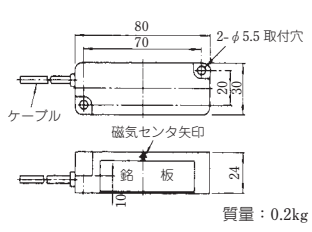
周囲温度の影響と補正

設定時と稼働時の温度が大きく変化する場合は，マグネットユニットの温度特性により，動作点・復帰点が多少変化します。
したがって，高精度を要求される用途では，補正して設定してください。

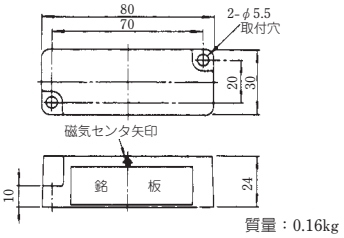
接続

直流回路でご使用の場合は，ケーブルの黒色リードを⊕側に白色リードを⊖側に接続して下さい。

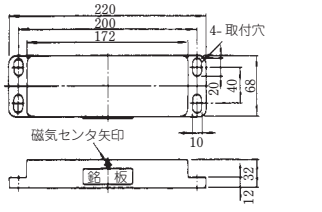
外形図　寸法 mm



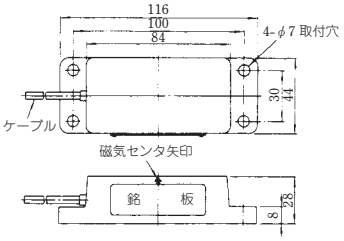
PSMS-R2E1H 形



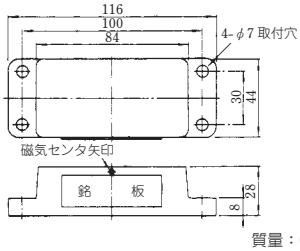
PSMS-M215T 形



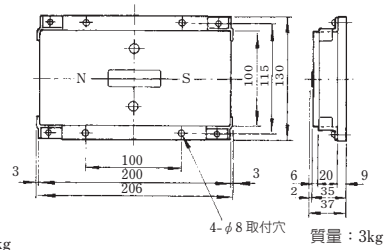
PSMS-M450T 形



PSMS-R3E1H 形



PSMS-M325T 形



PSMS-MX70T 形

高温用メモリー形磁気近接スイッチ　PSMM - H，T 形

高温・高湿の雰囲気でも安定した自己保持能力を備えた磁気近接スイッチです。

130℃で連続使用可能です。
外部自己保持回路不要のため，シーケンスが簡素化できます。

定格・仕様

形式	スイッチユニット	PSMM-R3E1H		
	マグネットユニット	PSMM-M325T	PSMM-M450T	PSMM-MX70T
定格感応距離 mm*1		25	50	70
使用ギャップ範囲 mm*1		10～35	10～60	10～85
内蔵ベスタクト		R15		
定格絶縁電圧		AC250V（商用周波）		
周囲温度	使用時	－25～＋130℃		
	保管時	－40～＋150℃		
保護構造*3		耐浸形（IP67 相当品）		
耐衝撃（誤動作）*4		98m/s² {10G}		
耐振動（誤動作）*4		48m/s² {5G}（10～55Hz）		
最大応答速度		200m/min		
絶縁抵抗		5MΩ以上（DC500V メガー）		
耐電圧（商用周波）	接点間	AC800V 1分間（リーク電流：5mA）		
	対アース間	AC1500V 1分間（リーク電流：5mA）		
ケーブル		耐熱ケーブル（外径φ4.6，0.75mm² 2心）3m付き		

注）＊1. 定格感応距離は，スイッチユニット，マグネットユニットとも非磁性体に取付けた状態で，周囲温度 20℃における検出可能距離で示しています。
周囲温度 T（℃）の時の設定ギャップは次の式で求めてください。
設定ギャップ（mm）＝定格感応距離 ×｛1－0.0018（T－20）｝
2. 表記以外の定格・仕様について標準形（74 ページ）を参照してください。
＊3. 保護構造の内容については，59 ページを参照してください。
＊4. スイッチユニットを非磁性体に正規取付けした場合の値です。磁性体取付けや取付け方向によって，耐衝撃・耐振動値は低下します。

おもな用途

連続鋳造設備，コークス炉設備，転炉設備，圧延設備，セメント養成炉，冷凍庫内設備

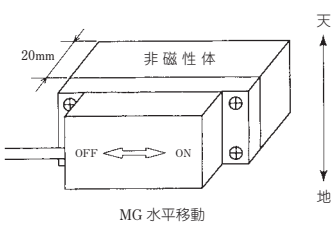
周囲温度の影響と補正

設定時と稼働時の温度が大きく変化する場合は，マグネットユニットの温度特性により，動作点・復帰点が多少変化します。
したがって，高精度を要求される用途では，補正して設定してください。

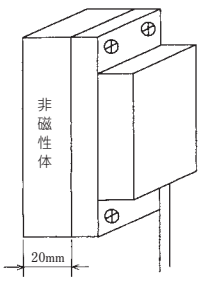
接続

直流回路でご使用の場合は，ケーブルの黒色リードを⊕側に白色リードを⊖側に接続して下さい。

正規取付け



MG 水平移動

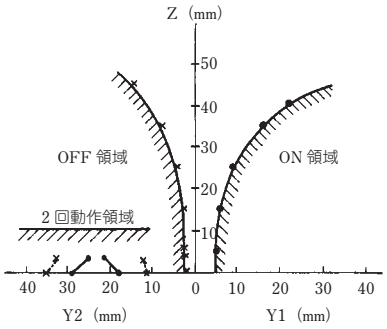


MG 垂直移動

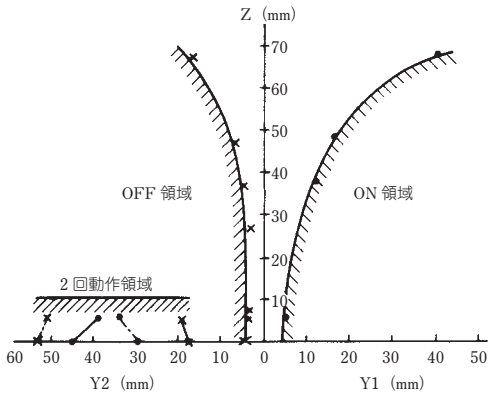
動作特性

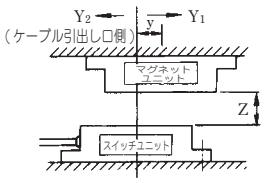
（スイッチユニットは，非磁性体取付け，マグネットユニットは，強磁性体取付け時のデータです。）

(1) PSMM-M325T 形

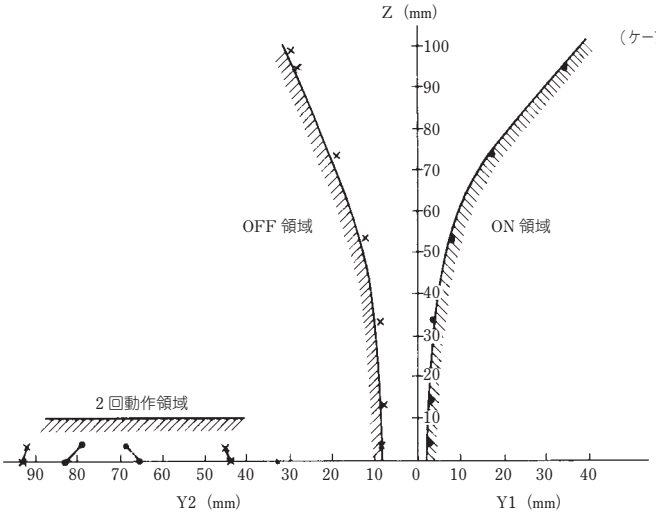


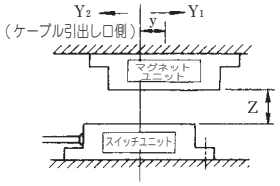
(2) PSMM-M450T 形





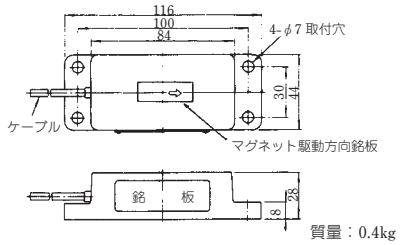
(3) PSMM-MX70T 形





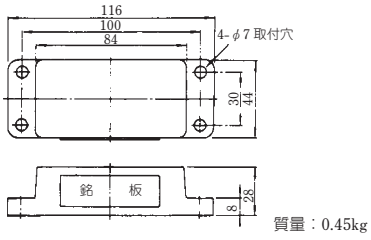
注）動作特性は代表例を示します。製品のバラツキおよび取付け状態によって ON 点・OFF 点は変化します。スイッチユニットを強磁性体に取付けた場合には，動作特性が変化します。

外形図　寸法 mm



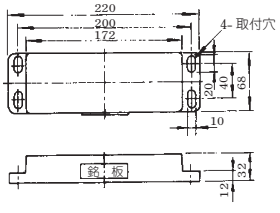
質量：0.4kg

PSMM-R3E1H 形



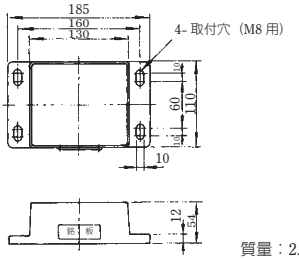
質量：0.45kg

PSMM-M325T 形



質量：1.6kg

PSMM-M450T 形



質量：2.5kg

PSMM-MX70T 形

円柱形磁気近接スイッチ

PSMS - RV□形

従来の円柱タイプ発振形近接スイッチに比べ，特に高温環境下で，取付けスペースもコストも有利です。

従来の発振形センサは，特に高温雰囲気で誤動作が発生しやすい傾向がありましたが，PSMS-RV 形は“ベスタクト”を使用しているため，高温・高湿・直射日光など悪環境下での位置検出に威力を発揮する汎用性の高い磁気近接スイッチです。

駆動方向は，上下・前後・左右とフリーなうえ，現場サイドで動作点調整が可能です。

また，スイッチ駆動用の電源や信号増幅用アンプが不要なため，省スペース・省コストが可能です。

PSMS-RV1G1T 形

定格・仕様

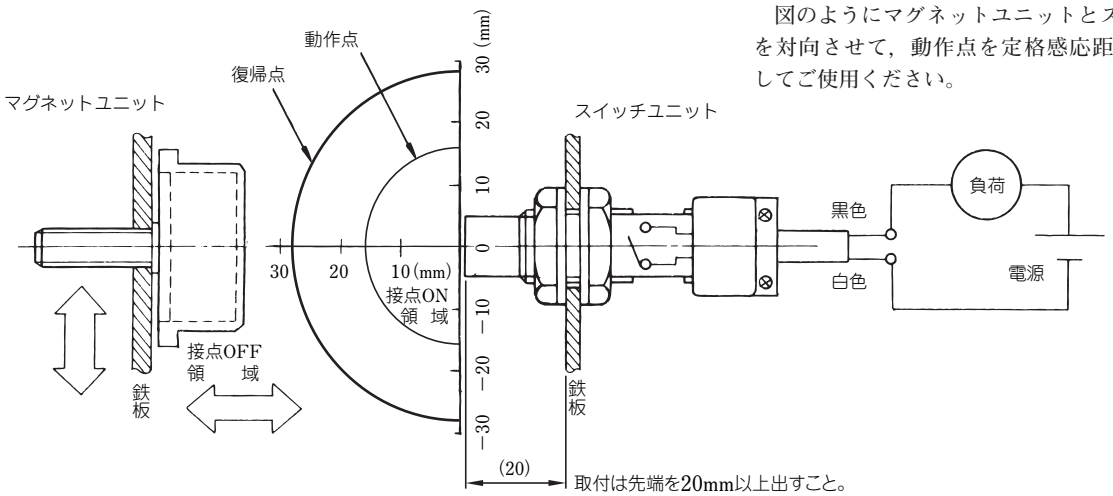
名称			一般用	高温用			
形式	スイッチユニット		PSMS-RV1G1T	PSMS-RV1G1TH	PSMS-RV3G1TH	PSMS-RV3G1THL	PSMS-RV4G1THL
	マグネットユニット		PSMS-MV10TH（スタッドM6）・PSMS-MV10THA（スタッドM8）				
定格感応距離			10mm				
接点構成			1a				
定格絶縁電圧			AC250V（商用周波）				
内蔵ベスタクト			R25				
接点性能			7 ページを参照してください。				
特性	耐振動		49m/s² {5G}（16.7～1000Hz）				
	耐衝撃	誤動作	98m/s² {10G}				
		破壊	980m/s² {100G}				
	耐電圧（商用周波）		接点間：AC500V 1分間（リーク電流：5mA） 対アース間：AC1500V 1分間（リーク電流：5mA）				
	絶縁抵抗		5MΩ以上（DC500Vメガー）				
周囲温度		使用時	−10～＋60℃	−25～＋130℃			
		保管時	−20～＋80℃	−30～＋130℃			
保護構造*			耐浸形（IP67 相当）				
ユニットケース材料			アルミ材				
スイッチユニットケーブル			一般ケーブル 1m付き	耐熱ケーブル 1m付き			

注）＊保護構造の内容については，59 ページを参照してください。

おもな用途

・鉄鋼設備，セメント設備などの悪環境用位置検出
・エレベータのドアゾーン検出
・エスカレータの位置検出
・立体駐車場などの一般機械設備の位置検出
・遮断器など大形機器の補助接点

駆動方法および感応距離



図のようにマグネットユニットとスイッチユニットを対向させて，動作点を定格感応距離以内にセットしてご使用ください。

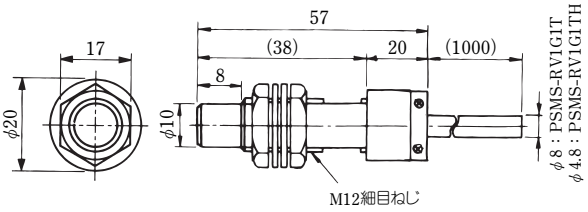
取付は先端を20mm以上出すこと。

外形図　寸法 mm

スイッチユニット

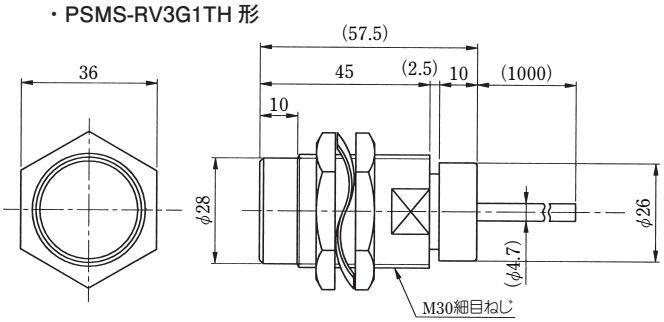
・PSMS-RV1G1T 形：一般ケーブル付き

・PSMS-RV1G1TH 形：耐熱ケーブル付き



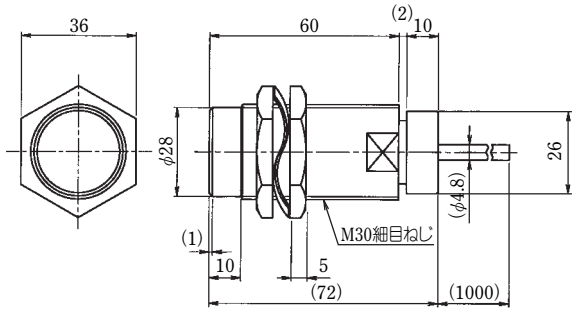
質量：120g

・PSMS-RV3G1TH 形



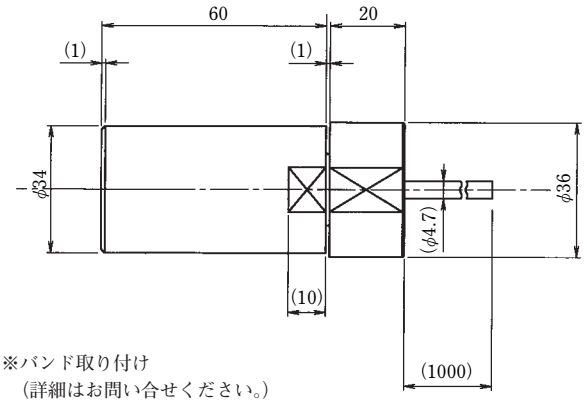
質量：170g

・PSMS-RV3G1THL 形



質量：250g

・PSMS-RV4G1THL 形



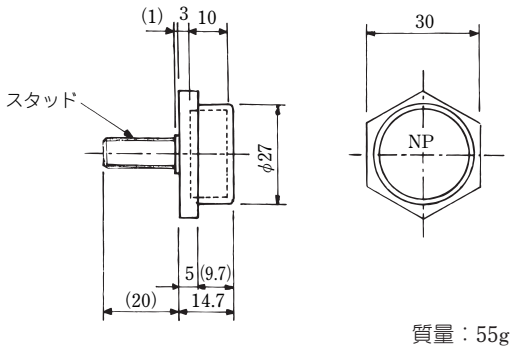
※バンド取り付け
（詳細はお問い合せください。）

質量：250g

マグネットユニット

・PSMS-MV10TH 形：スタッド M6

・PSMS-MV10THA 形：スタッド M8



質量：55g

注）直流回路でご使用の場合は，ケーブルの黒色リードを⊕側に，白色リードを⊖側に接続してください。

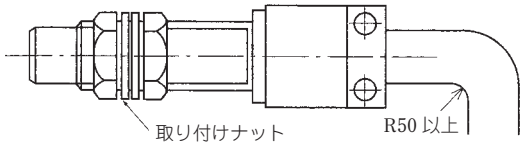
●取り付け上のご注意

⚠注意

●取り付けナットの締め付けトルク

PSMS-RV1G1T(H)…16.6～23.5(N・m) {170～240(kgf・cm)}

PSMS-RV3G1TH(L)…49～78(N・m) {500～800(kgf・cm)}



・ケーブルは，R50 未満で曲げないでください。

全方位角度センサ　PSMT 形

傾斜角度を確実に検出し，接点信号を出力します。

全方位角度センサは，ベスタクトと磁性流体および永久磁石を内蔵した，機器の傾斜角度を検出し接点信号を取り出すもので，従来の水銀スイッチ方式や静電容量方式と比べ接触信頼性が向上するだけでなく，応答精度が高く，長寿命です。

出力接点は，DC5V フォトカプラから AC200V 100VA まで適用可能なため，角度情報のコンピュータへのフィードバックや非常用開閉器・電磁バルブの直接開閉が可能です。

センサ自体がスイッチング機能を持っており，外部に駆動用電源は不要で，被検出体に取付け，出力端子を負荷につなぐだけの取り扱いが非常に簡単な製品です。

定格・仕様

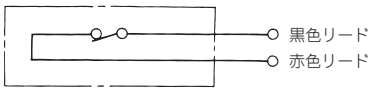
形式		PSMT-A302	PSMT-A452
応答角度（25℃）		30°±5°	45°±5°
復帰角度（25℃）		15°以上	15°以上
接点構成		1b	
内蔵ベスタクト		R25	
定格絶縁電圧		AC250V（商用周波）	
接点性能		7 ページを参照してください。	
絶縁抵抗		100MΩ以上（DC500V メガー）	
耐電圧（商用周波）		接点間：AC500V，1分間（リーク電流：5mA） 入出力間：AC1500V，1分間（リーク電流：5mA）	
耐衝撃	誤動作	9.8m/s² {1G}	
	破壊	490m/s² {50G}	
耐振動	誤動作	9.8m/s² {1G}（10～500Hz）	
	破壊	9.8m/s² {1G} の加速度で 10 万回の上下および左右振動	
周囲温度	使用時	−30～+70℃	
	保管時	−40～+80℃	

おもな用途

・クレーン・ゴンドラの傾斜検出
・業務用調理器の傾斜検出
・車両の限界支障検出器
・鉄鋼・重化学工業のヤード用
・材料積載検出

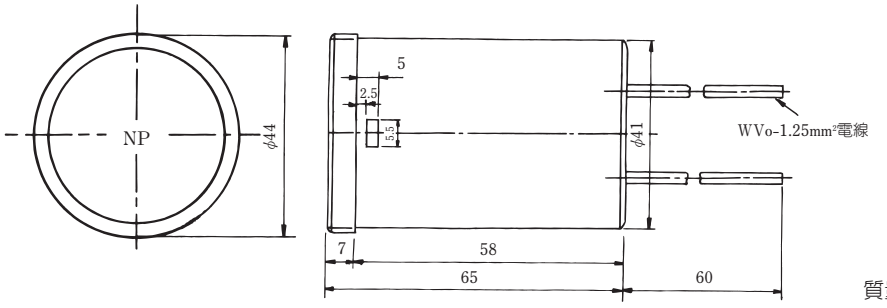
出力接点

・1b接点出力



注）直流負荷に使用される場合は，赤色リードを⊕側に，黒色リードを⊖側に接続してください。

外形図　寸法 mm



質量：80g

ベスタクト

押しボタンスイッチ

パネルマウント用：PBR 形
薄形押しボタンスイッチ：PBRU 形

パネルマウント用

PBR 形

特　　長

- 接点の接触信頼性が抜群
- 投入電流が 15A と大きく，長距離ケーブル配線時のサージサプレッサや，誘導負荷開閉時の火花消去回路などが不要です。
- 接点の経年変化が無いので稀ひん度使用にも最適
- 小勢力の電子回路から電磁パワー負荷まで幅広い範囲で直接制御できます。

  AC24V 1mA～AC220V 0.5A

  DC24V 1mA～DC110V 0.3A

おもな用途

・産業用自動制御システム
・コンピュータおよび周辺機器
・上下水道設備

取得規格

1）UL 規格　ファイル No.E87146
注）ただし，PBR 形のみで，表示灯付きの PBLR 形については，規格を取得しておりません。

2）CSA 規格　ファイル No.LR21376-30
共通仕様
・Hazardous Location
Class I Division 2 Groups A～D
・Electrical Rating
C300，Q150

定格・仕様

内蔵ベスタクト		R25
定格絶縁電圧		AC250V（商用周波）
接点性能		7 ページを参照してください。
機械的寿命		押しボタンスイッチ　500万回以上
		照光押しボタンスイッチ　250万回以上
		セレクタスイッチ　50万回以上
絶縁特性	絶縁抵抗	100MΩ以上（DC500V メガー）
	耐電圧（商用周波）	接点間　500V 1 分間（リーク電流：5mA） 接点相互間，対アース間　1500V 1 分間（リーク電流：5mA）
機械的特性	耐振動（誤動作）	49m/s² {5G}（20～55Hz）
	耐衝撃（誤動作）	196m/s² {20G} （破壊：980m/s² {100G}）
端子	ねじサイズ	M3.5
	配線電線サイズ	最大　2.0mm²
周囲温度	使用時	－25～＋50℃
	保管時	－25～＋70℃

形式の見方

PBR-□-□□

・製品の種類
1：平形ボタン付き
2：突形ボタン付き
5：キー付き押しボタン（平形ボタン付き）
7：突形ガード付き
52：キー操作形 2 ノッチ
62：つまみ形 2 ノッチ

・接点構成
10：1a　11：1a1b
20：2a　12：1a2b
30：3a　13：1a3b
40：4a　21：2a1b
01：1b　22：2a2b
02：2b　31：3a1b
03：3b
04：4b

標準製品一覧表

外観	名称	ボタンの色	形式 取付部の径 φ30mm	適用
	平形ボタン付き	赤 緑 黒	PBR-1-□	一般用
	突形ボタン付き	赤[*4] 緑 黒	PBR-2-□	一般用
	突形ガード付き	赤[*4] 緑 黒	PBR-7-□	他の器物などの接触による誤操作防止用
	つまみ形 2 ノッチ	黒	PBR-62-□	1b ユニット 1a ユニット
	キー操作形 2 ノッチ	キーケース クローム メッキ	PBR-52-□	1b ユニット 1a ユニット

外　　観	名　　称	ボタンの色	形　式 取付部の径 ϕ30mm	適　　用
	表示灯付き	グローブ 赤 緑	PBLR-□□□ *1	・ランプ用変圧器付き ・使用電球 6.3V 1W （JIS C7709 BA9S 形受皿）
	キー付き 押しボタン （平形ボタン付き）	キーケース クローム メッキ	PBR-5-□	・キーを左へ回すと通常動作 ・ボタンを押してキーを右へ回すと接点は動作したままロックします。 ・キーを左へ回すと解除します。 ・通常位置でキーを右へ回すと押しボタンは操作できません。

注）＊1. 表示灯付きの形式の見方，次のようになります。

PBLR-□□□

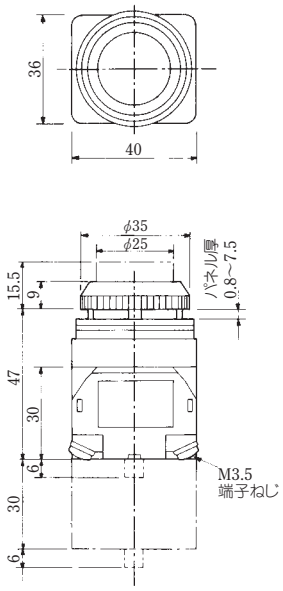
電圧	接点構成		グローブ色
1：100-110V	20：2a	11：1a1b	R：赤
2：200-220V	02：2b	13：1a3b	G：緑
	40：4a	22：2a2b	
	04：4b	31：3a1b	

2. つまみ形 3 ノッチは，製作できません。
3. 直流回路でご使用の場合は，端子番号の奇数を ⊕ 側に，偶数を ⊖ 側に接続してください。

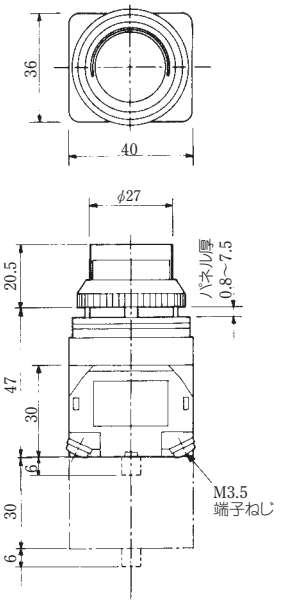
＊4. 注文時は，必ずボタンの色をご指定ください。

外形図　寸法 mm（例）

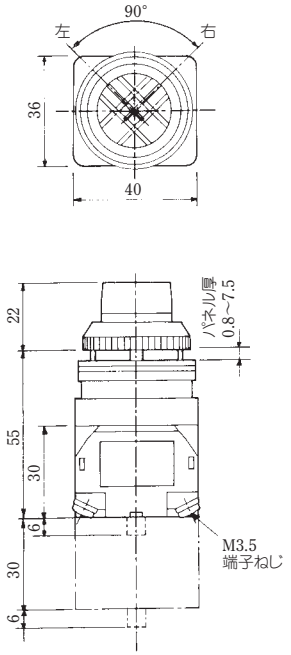
PBR-1-□形
PBR-2-□形



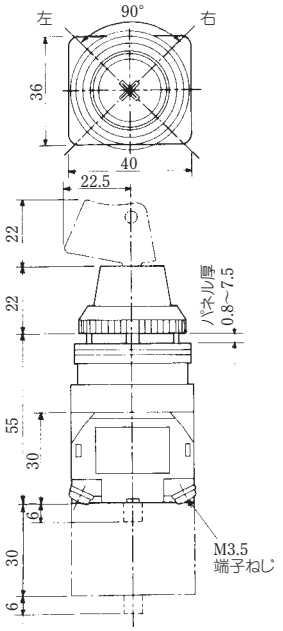
PBR-7-□形



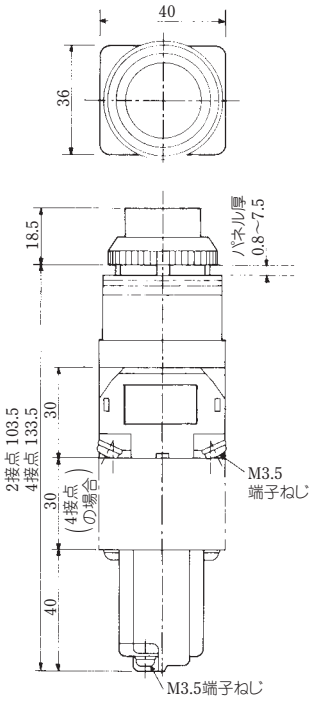
PBR-62-□形



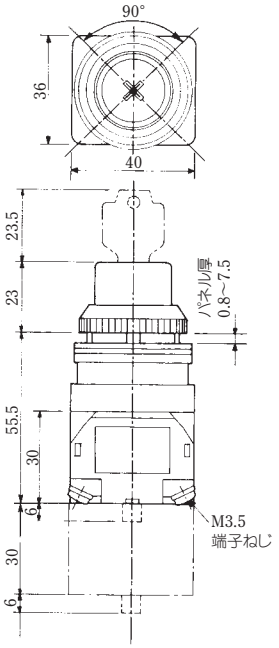
PBR-52-□形



PBLR-□□□形

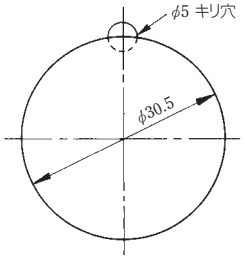


PBR-5-□形



● 取付け穴加工図

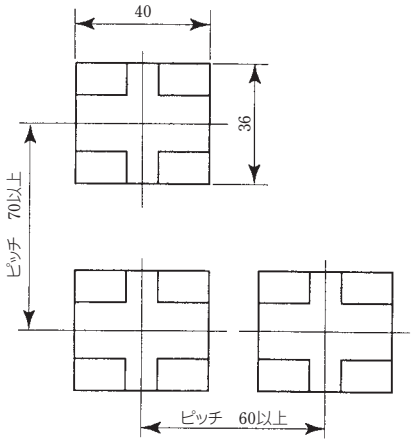
取付け部の径 φ30mm



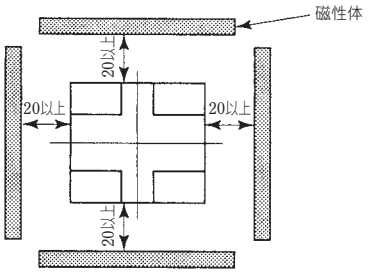
注）φ5 キリ穴は回り止め用です。銘板を使用しないときや，回り止め突起のない銘板を使用のときは不要です。

● 取付けピッチ

・ユニットを隣接して取付ける場合は，相互干渉を避けるために，下記の寸法以上離して取付けてください。この寸法以下で取付けると，動作特性が変化し，仕様値を満足できないことがあります。



・ユニット周辺の磁性体とは，下記の寸法以上離して取付けてください。この寸法以下で取付けると，動作特性が変化し，仕様値を満足できないことがあります。



●取り付け上のご注意

⚠注意

●スイッチ取り付けねじの締め付けは，3.09N・m（31.5kgf・cm）±10％で行ってください。（強く締め付けますと破損の恐れがあります。）
●操作部の押しボタンは，2.16N（0.22kgf）以下で操作してください。（強く押しすぎますと破損の恐れがあります。）

⃠禁止

●粉じんや，切削の切り粉がかかる場所での使用はできません。（スイッチ内部のギヤにかみこみ，スイッチがロックすることがあります。）

●配線上のご注意

⚠注意

●接続電線は，2mm² 以下のものを使用してください。
●端子ねじの締め付けは，0.65N・m（6.5kgf・cm）±10％で行ってください。（強く締め付けますと破損の恐れがあります。）

薄形押しボタンスイッチ　PBRU 形

特　　長

1. DC24V 低レベルのインターフェース回路で高接触信頼性を発揮します。
2. 低ストローク（4mm）により薄形化しました。
3. 接点構成は 1a 及び 1b の 2 種類があります。

おもな用途

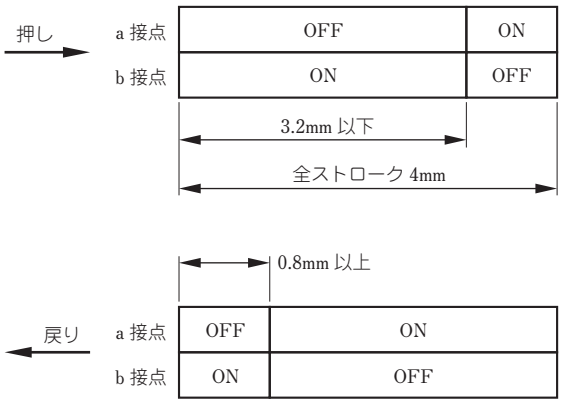
・ 車両用ドアにおいて、乗客が操作する半自動ドア開閉用スイッチとして使用できます。

定格・仕様

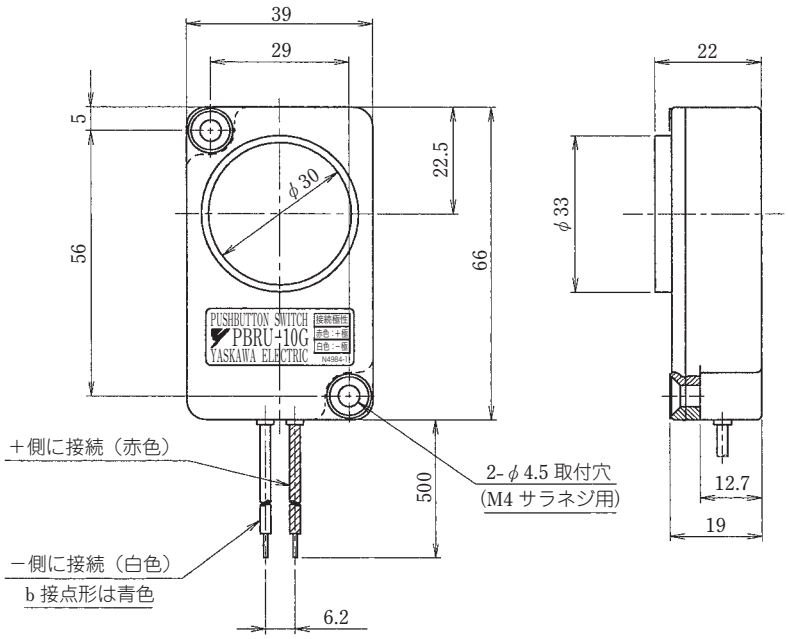
形　　式		PBRU-10G	PBRU-01G
接　点　構　成		1a	1b
内 蔵 ベ ス タ ク ト		R25	
定 格 絶 縁 電 圧		AC250V（商用周波）	
動作特性	押 し 動 作	3.2mm 以下	3.2mm 以下
	戻 り 復 帰	0.8mm 以上	0.8mm 以上
接　点　性　能		7 ページを参照してください。	
機　械　的　寿　命		100 万回以上	
絶縁特性	絶 縁 抵 抗	接点間，対アース間：20MΩ以上（DC500V メガーにて）	
	耐　電　圧（商用周波）	接点間：AC500V，1 分間　（リーク電流：5mA）	
		対アース間：AC1500V，1 分間　（リーク電流：5mA）	
振　動　誤　動　作		19.6m/s² {複振幅 2G}（10～240Hz）	
衝　撃　誤　動　作		98m/s² {10G}	
使 用 周 囲 温 度		－25～＋60℃　ただし氷結なきこと	
操　作　力		7.8～11.8N {0.8～1.2kg}	
保　護　構　造		耐浸形（IP67 相当）*1	
概　算　質　量		約 70g	

注）＊1. 保護構造は継続使用で IP56，試験規格は IP67 を満足します。

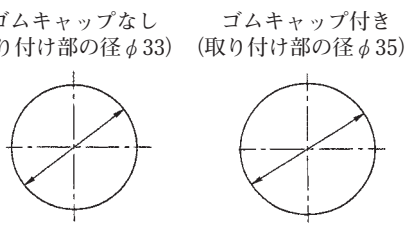
動作特性



外形図　寸法 mm



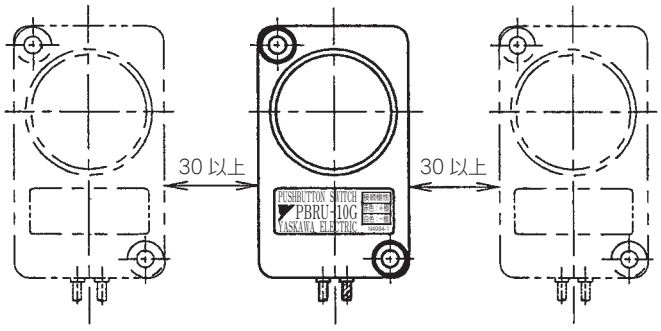
●押しボタン部穴加工図



●取り付けピッチ

本製品は a 接点形および b 接点形とも単独使用を条件に動作特性を調整してあります。

ユニットを隣接して取り付ける場合は，相互干渉を避けるために，下記寸法以上離して取り付けてください。この寸法以下で取り付けますと，動作特性が変化し，仕様を守れないことがあります。



・ユニット周辺の磁性体とは，30mm 以上離して取り付けてください。この寸法以下で取り付けますと，動作特性が変化し仕様値を守れないことがあります。

●取り付け上のご注意

⚠注意

●操作部の押しボタンは，14.7N {1.5Kgf} 以下で操作してください。
(強く押しすぎますと破損の恐れがあります。)

ベスタクト

操作スイッチ

埋込形操作スイッチ：PLRC - G 形
防雨形操作スイッチ：PLWG 形

埋込形操作スイッチ　PLRC - G 形

接点に「高信頼性ハーメティックシール接点ベスタクト」を採用することにより，低レベル用途での接触不良や接点バウンスの問題を大幅に改善しました。
製品シリーズには，最大出力16接点(8段)で，ノッチ角度 90°(2ノッチ)または 45°(3ノッチ)の2シリーズを準備しています。
一般産業用および車両用制御操作機器として，悪環境下や稀ひん度使用に最適です。

特　　長

1. **悪環境下での使用が可能**
   (メンテナンスフリー)
   ・汚損，振動，衝撃のひどい環境条件下での使用に適しています。
2. **機械的強度の向上**
   ・内蔵素子は駆動磁石による非接触形でカムシャフトが両端支持で貫通していますので，機械的強度は頑強です。
3. **稀ひん度使用にも最適**
   ・シーケンサ入力回路へ直接入力できます。
   (DC5V，フォトカプラ入力への適用可)

製品外観写真

標準仕様

復帰方式	形式	接点数・段数・ノッチの組合わせ				ノッチの取り方	接点動作パターン □印は動作状態を表します。
		2ノッチの場合		3ノッチの場合			
		接点ユニット段数	出力接点	接点ユニット段数	出力接点		
非自動復帰形	PLRC-G2□	最大8段取付け可能	最大16	—	—	2ノッチ (ノッチ角度：90°) 1　2	1ノッチ　2ノッチ パターン1　出力2接点 パターン3　出力2接点 パターン4　出力 各々1接点
	PLRC-G3□	—	—	最大8段取付け可能	最大16	3ノッチ (ノッチ角度：45°) 1　2　3	1ノッチ　2ノッチ　3ノッチ パターン1　出力2接点 パターン2　出力2接点 パターン3　出力2接点 パターン4　出力 各々1接点

注）3ノッチでご使用の場合，接点構成によっては，ノッチ切り替え途中で接点がラップすることがあります。ラップ不可の場合は事前にご相談ください。

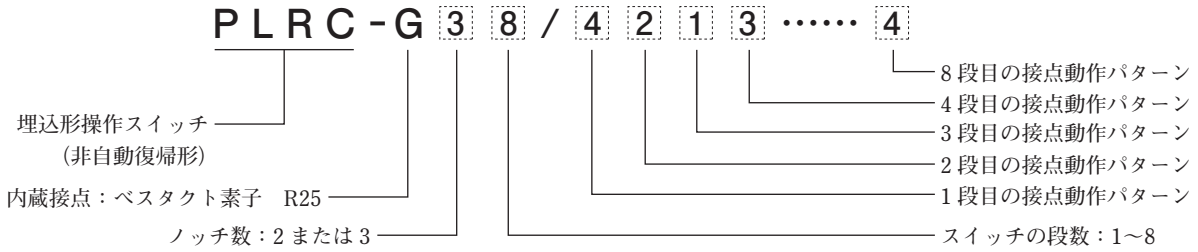
接点定格・仕様

製品形式		PLRC-G□□/□□□□□□□□
最小・最大接点構成		最小（1段：2接点）～最大（8段16接点）*
内蔵ベスタクト		R25
定格絶縁電圧		AC250V（商用周波）
接点性能		7ページを参照してください。
絶縁特性	絶縁抵抗	100MΩ以上（DC500Vメガーにて），接点間，接点相互間，対アース間共
	耐電圧（商用周波）	接点間：AC500V，1分間（リーク電流：5mA）
		接点相互間：AC1500V，1分間（リーク電流：5mA）
		対アース間：AC1500V，1分間（リーク電流：5mA）
振動・衝撃特性	耐振動	JIS E 4031　附属書JA　2種B参考
	耐衝撃	JIS E 4031　附属書JB　2種B参考
機械的寿命		50万回以上
周囲温度	使用時	−20～＋60℃
	保管時	−30～＋70℃
接続方法		電線直接続もしくはアンプ端子接続（推奨アンプ：4-1.25SQ）

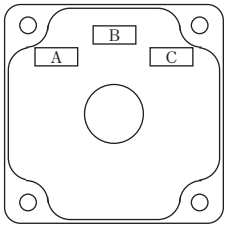
注）＊段数に関しては，偶数段を標準とします。奇数段に関しては，1段のダミーユニットを取り付け，偶数段にして出荷します。

形式の見方

＊接点動作パターンは前ページを参照ください。



ネームプレート

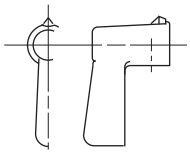


材質:黄銅

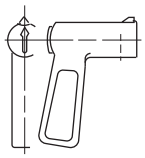
文字の位置	A	B	C
2 ノッチ	切	──	入
3 ノッチ	1	2	3

＊上記以外のネームプレートはオーダ製作となります。

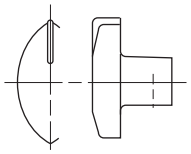
操作ハンドル　＊ピストル形ハンドル以外はオーダ製作となります。



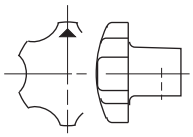
ピストル形
ハンドル



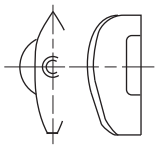
大形ピストル形
ハンドル



卵形
ハンドル

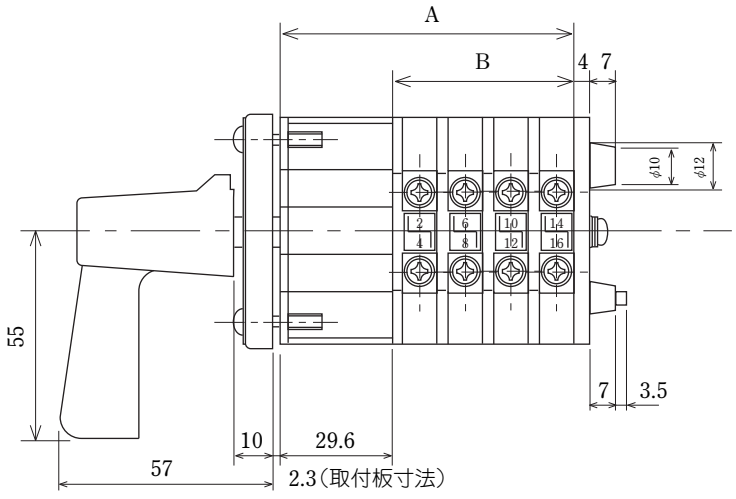


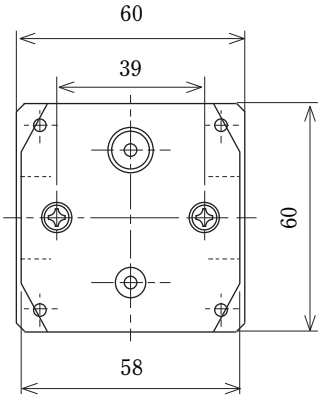
菊形
ハンドル

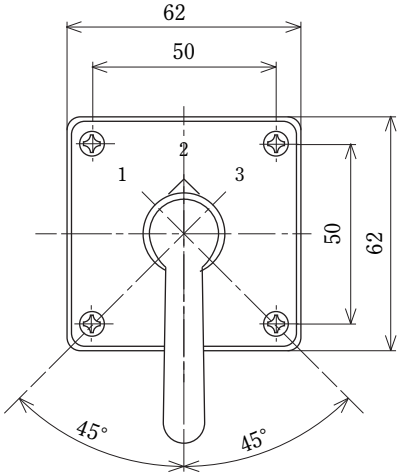


つまみ形
ハンドル

外形図　寸法 mm



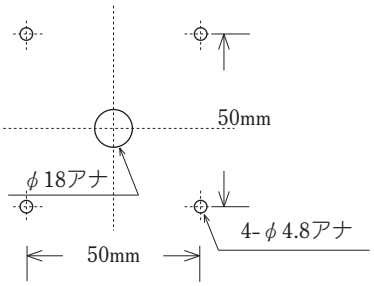




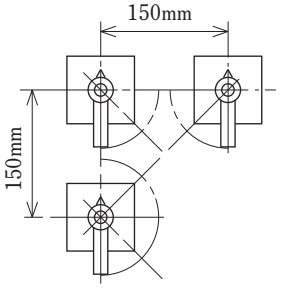
形　式	A	B	概算質量（g）
PLRC-G□1	53.6	24	280
PLRC-G□2	53.6	24	330
PLRC-G□3	77.6	48	425
PLRC-G□4	77.6	48	480
PLRC-G□5	101.6	72	575
PLRC-G□6	101.6	72	630
PLRC-G□7	125.6	96	725
PLRC-G□8	125.6	96	780

取付け

・取付け穴加工図

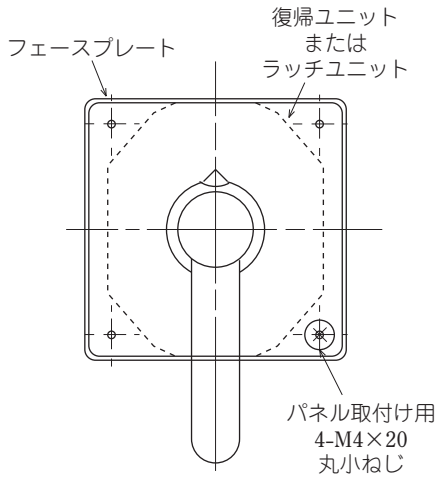


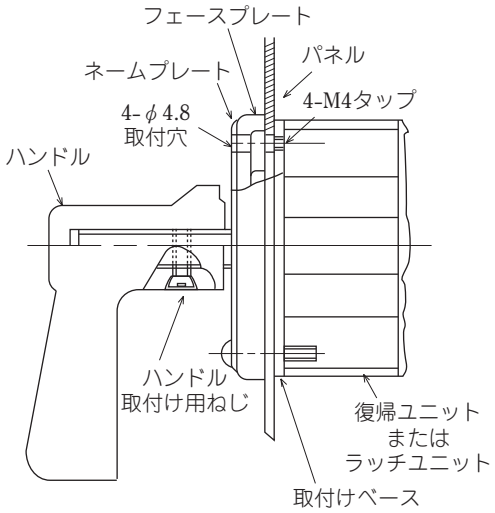
・推奨取付けピッチ



・取付け方法

操作台，配電盤などの取付けパネルの裏側から取付け，ベース以下（復帰機構，接点ユニットを装備している）を差し込み，表からフェースプレートを組み合わせます。（下図参照）
締付けは取付けベースのM4タップを利用してフェースプレート側からM4の丸小ネジを使って締付けます。





●取り付け上のご注意

⚠注意

●操作部のレバーは，確実に手に持って回してください。
（強く叩いたりすると破損の恐れがあります。）

⃠禁止

●粉じんや，切削の切り粉がかかる場所での使用はできません。
（スイッチ内部のギヤにかみこみ，スイッチがロックすることがあります。）

●配線上のご注意

⚠注意

●直流回路でご使用の場合，スイッチユニットの段数に応じて端子番号 1 の列（1,5,9,13,17,21,25,29）と端子番号 4 の列（4,8,12,16,20,24,28,32）に＋極を接続してください。
●接続電線は，2mm² 以下のものを使用してください。
●端子ねじの締め付けは，0.88N・m（9kgf・cm）±10％で行ってください。（強く締め付けますと破損の恐れがあります。）

防雨形操作スイッチ　PLWG 形

特　　長

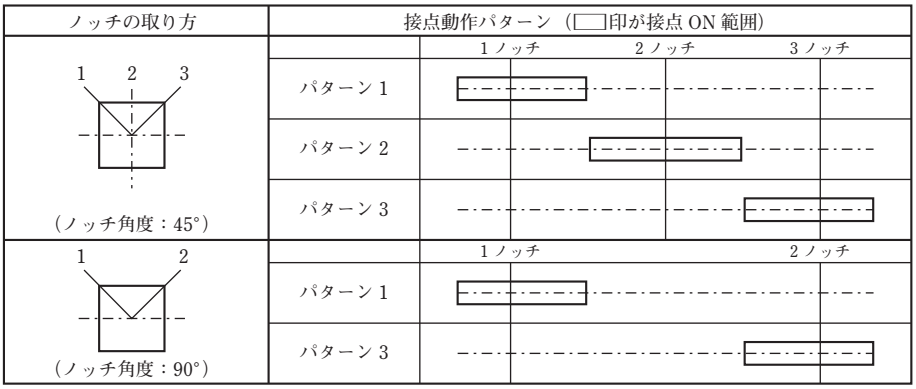
・ガラス封入接点を使用しているため悪環境現場でも高信頼性を発揮します。
・長期の無保守化が可能です。

おもな用途

・鉄鋼およびセメント工場の悪環境下での操作スイッチです。

定格・仕様

名　　称		防雨形操作スイッチ
形　　式		PLWG-G□□
最小・最大接点構成		最小 1 段（1 接点）～最大 4 段（4 接点）
内蔵ベスタクト		R25
定格絶縁電圧		AC250V（商用周波）
接点性能		7 ページを参照してください。
絶縁特性	絶縁抵抗	5MΩ以上（DC500V メガーにて），接点間，接点相互間，対アース間共
絶縁特性	耐電圧（商用周波）	接点間：AC500V，1 分間（リーク電流：5mA）
絶縁特性	耐電圧（商用周波）	接点相互間：AC1500V，1 分間（リーク電流：5mA）
絶縁特性	耐電圧（商用周波）	対アース間：AC1500V，1 分間（リーク電流：5mA）
耐振動		50Hz　片振幅 0.2mm　3 軸方向　各 1H （JIS C 60068-2-6 参考）
耐衝撃		15G　3 軸方向　各 3 回（JIS C 60068-2-27 参考）
機械的寿命		300 万回以上
保護構造		IP56
適用周囲温度		－10～＋80℃
接点動作		ノッチの取り方 / 接点動作パターン（□印が接点 ON 範囲）



上記以外の接点構成は製作不可

注）3 ノッチの場合，接点動作パターンの組み合わせによっては，ノッチ切り替え途中で接点がラップすることがあります。
　　ラップ不可の場合は事前にご相談ください。

形式の見方

PLWG-GSP34/1212

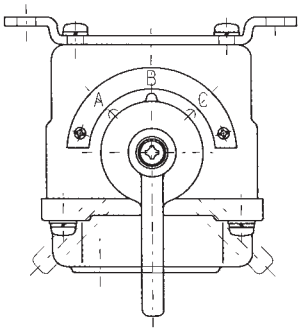
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

記号の説明

① 機械式スイッチ符号
② L：非自動復帰式
　O：自動復帰式
③ 屋内・屋外操作スイッチ符号
④ ベスタクト素子：R25 使用
⑤ 取り付けピッチ　S：92mm
　　Y：100mm
⑥ 外部停止機構　P：停止機構あり（ハンドル取り外し可能）
　　B：停止機構あり（ハンドル取り外し不可）
　　K：停止機構なし（ハンドル取り外し可能）
　　無記号：停止機構なし（ハンドル取り外し不可）
⑦ ノッチ数　2：2 ノッチ
　　3：3 ノッチ
⑧ 接点数　1～4：1～4 接点
⑨ 1 段目の接点動作パターン
⑩ 2 段目の接点動作パターン
⑪ 3 段目の接点動作パターン
⑫ 4 段目の接点動作パターン　（接点動作は表 1 の接点動作パターンより選定）

注）製品には上記の形式を表示するが，“／＊＊＊”以下の接点動作パターンについては表示しない。

・銘板文字



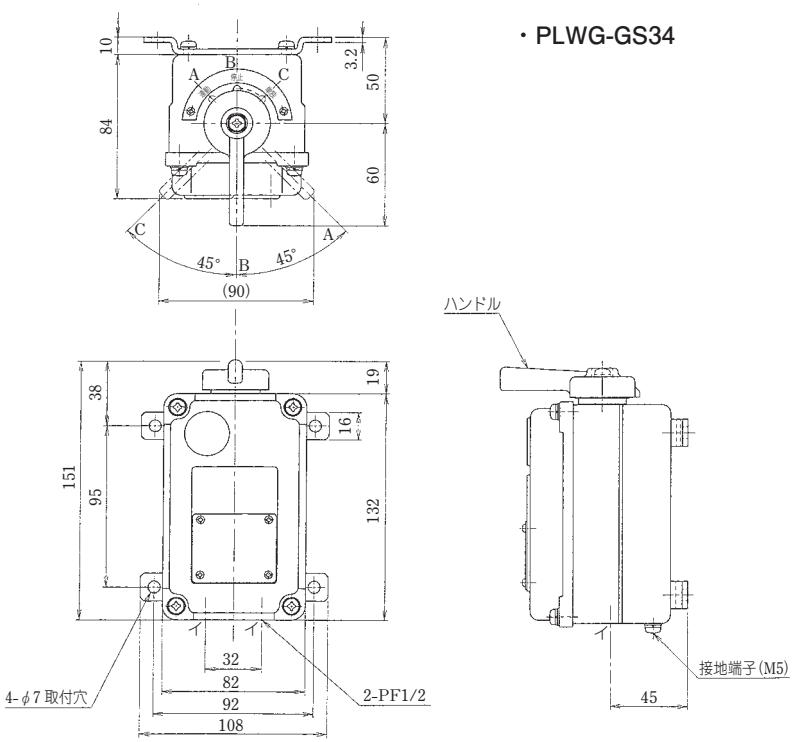
銘板文字

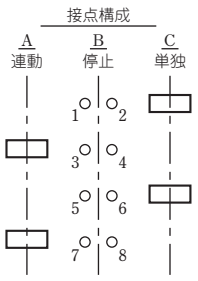
文字の位置	A	B	C
2 ノッチ	直接	（なし）	遠方
3 ノッチ	単独	停止	連動

注）上記以外は都度対応の為，問い合わせ要

外形図　寸法 mm

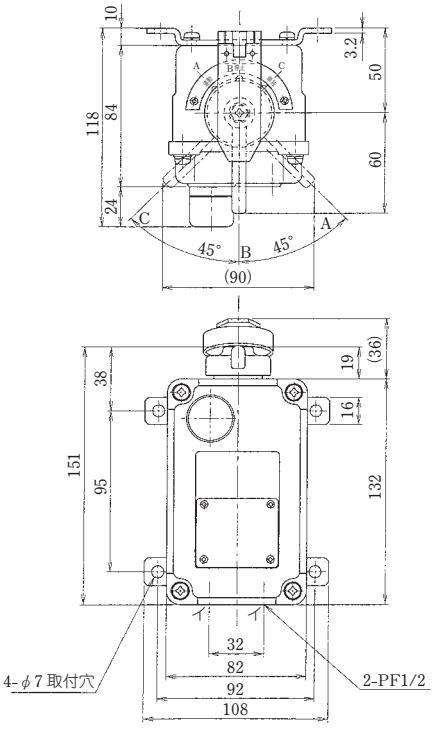
・PLWG-GS34

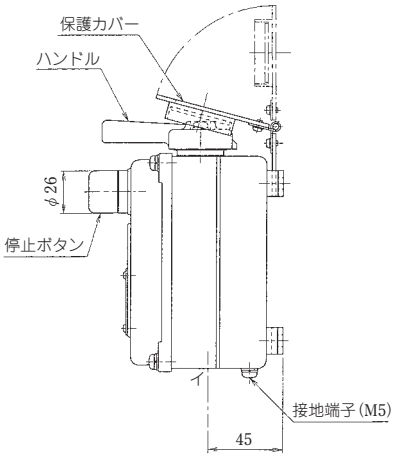


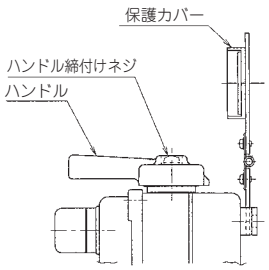


注）直流回路でご使用の時は，端子番号の奇数に＋側を端子番号の偶数に－側を接続してください。

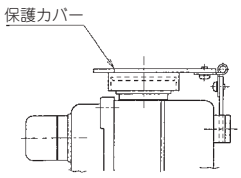
・PLWG-GSP34



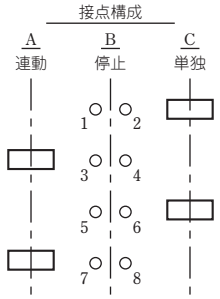




ハンドル操作状態

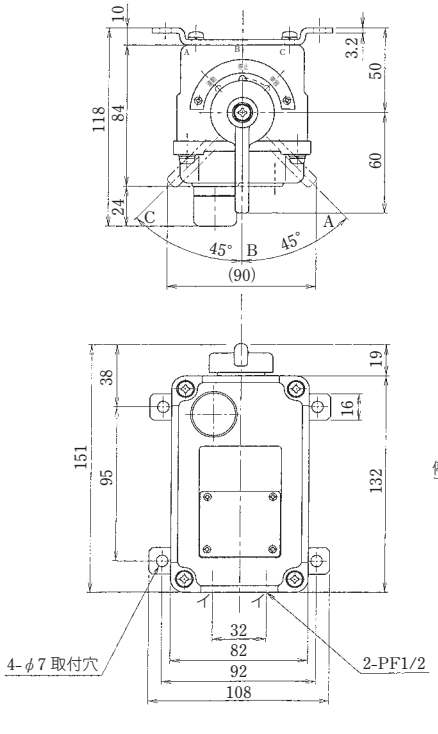


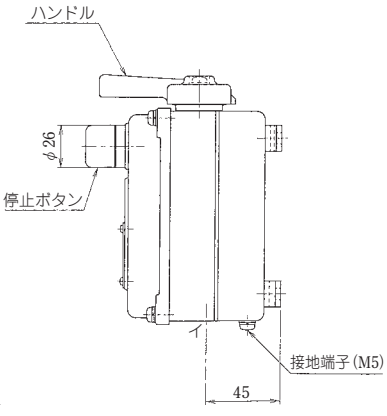
ハンドル取り外し状態

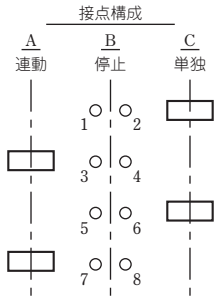


注）1. ハンドル操作をするときは，保護カバーを上部に上げた状態で行なってください。なお，保護カバーは手を放すと，バネの力により自動的に元の位置に戻ります。
2. ハンドルは締付けネジを外し，取り外すことが出来ます。
（保護カバーにより，シャフト部が保護されます。）
3. A方向に動作させてハンドルを取り外した場合，停止用ボタンを押すことにより，内部機構部を B位置に復帰させることが出来ます。
（C方向にハンドルを操作させた場合はボタンでの復帰動作は出来ません。）
4. 直流回路でご使用の時は，端子番号の奇数に＋側を端子番号の偶数に－側を接続してください。

・PLWG-GSB34

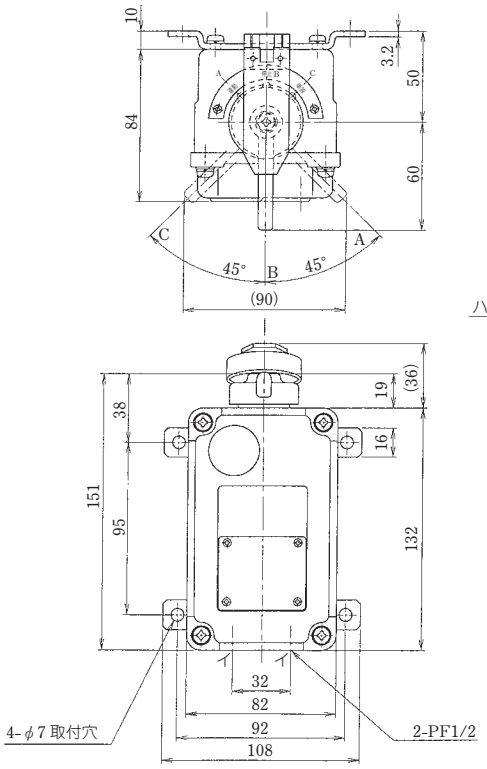


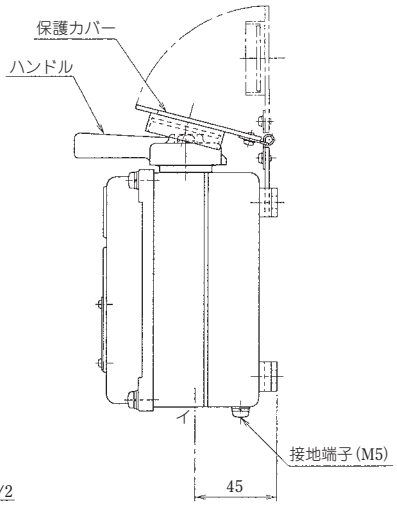


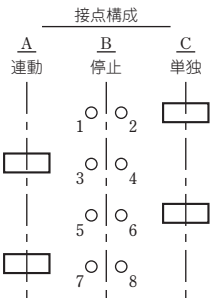


注）1. A方向に動作させてハンドルを取り外した場合，停止用ボタンを押すことにより，内部機構部を B位置に復帰させることが出来ます。
（C方向にハンドルを操作させた場合はボタンでの復帰動作は出来ません。）
2. 直流回路でご使用の時は，端子番号の奇数に＋側を端子番号の偶数に－側を接続してください。

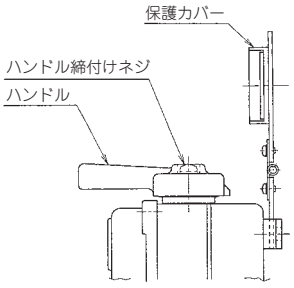
・PLWG-GSK34



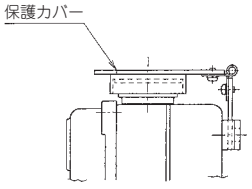




注）1. ハンドル操作をするときは，保護カバーを上部に上げた状態で行なってください。なお，保護カバーは手を放すと，バネの力により自動的に元の位置に戻ります。
2. ハンドルは締付けネジを外し，取り外すことが出来ます。
(保護カバーにより，シャフト部が保護されます。)
3. 直流回路でご使用の時は，端子番号の奇数に＋側を端子番号の偶数に－側を接続してください。



ハンドル操作状態



ハンドル取り外し状態

ベスタクト

補助接点ユニット

スイッチユニット：PBP - G11S 形
マイクロスイッチ：PPUU 形
ロッドプランジャー形：PSPD - 07G 形
PPMU - G 形
PPMU - E 形

スイッチユニット　PBP - G11S 形

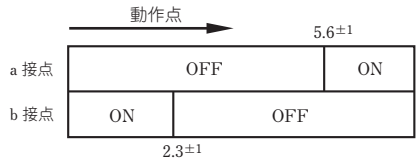
ハーメティックシール接点“ベスタクト”の特長「接触信頼性の高さ」「悪環境に対する強さ」「メンテナンスフリー」をフルに生かしたスイッチユニットです。

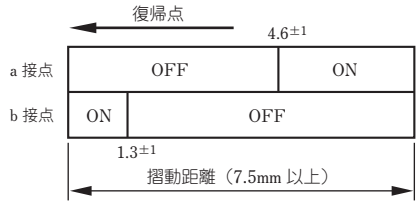
現在，車両マスターコントローラの補助接点に使用されたり，線路・道路わきの電話設備に，電話ボックスを開けると電源が入るようにするための節電スイッチとして使用され，実績を収めています。

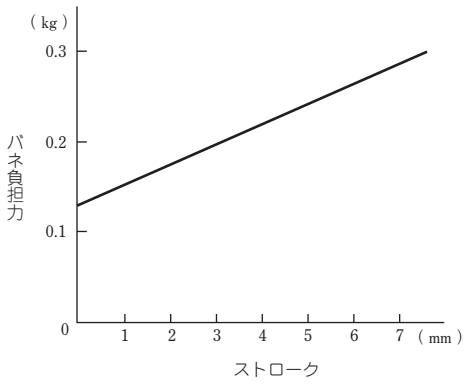
定格・仕様

形式			PBP-G11S
接点構成			1a1b
内蔵ベスタクト			R25
定格絶縁電圧			AC250V（商用周波）
接点性能			7 ページを参照してください。
機械的寿命			500 万回以上
特性	耐振動		49m/s² {5G}（10～55Hz）
	耐衝撃	誤動作	98m/s² {10G}
		破壊	980m/s² {100G}
	絶縁抵抗		100MΩ以上（DC500V メガー）
	耐電圧（商用周波）		接点間：AC500V 1 分間（リーク電流：5mA） 接点相互間，対アース間：AC1500V 1 分間（リーク電流：5mA）
周囲温度		使用時	−10～＋50℃
		保管時	−25～＋80℃

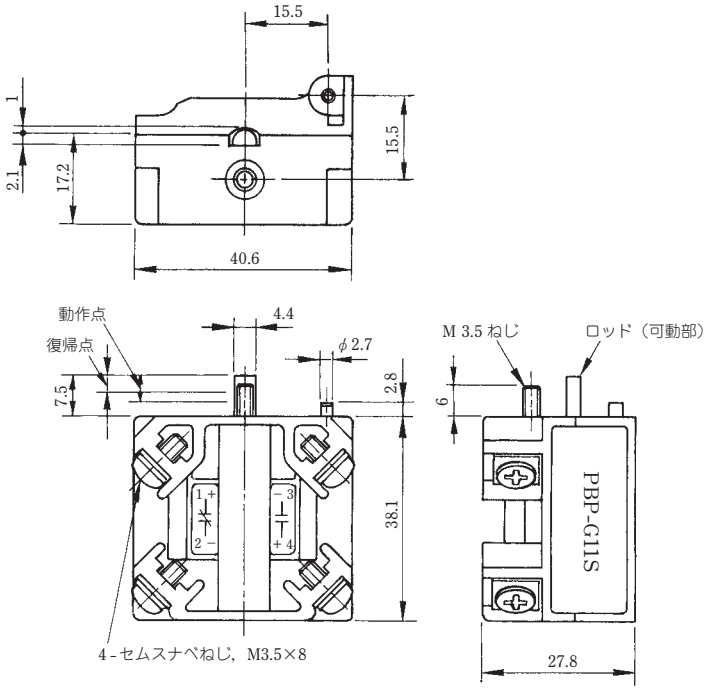
動作特性







外形図　寸法 mm



注）1. M3.5ねじ締付けトルク：0.8N･m（8kgf･cm）±10%
2. 直流回路で使用する場合は，端子符号No.1･4を⊕側に，端子符号 No.2･ 3を⊖側に接続してください。

ベスタクト内蔵マイクロスイッチ　PPUU 形

近年，産業の IT 化に伴い，現場機器に使用されるマイクロスイッチにも低レベル信号での接触信頼性が要求されるようになりました。

しかし，一般に気中接点では現場環境での使用及び制御回路電圧の低レベル化に十分対応できない面があります。

この問題を解決するためガラス封入接点ベスタクトを内蔵したマイクロスイッチを製品化しました。

製品外観

特　　長

・高い接触信頼性

ベスタクトはガラス封入接点のため，経年変化がなく，接触信頼性に優れています。

・接点構成

1a 形と 1b 形をそろえました。(取り付け後もローラの色で識別できます。)

・制御負荷範囲が広い

ベスタクト素子の特徴であるパワー回路から低レベル信号回路の稀ひん度使用にも最適です。

（AC220V，0.5A 又は DC110V，0.3A の誘導負荷制御から，DC5V，フォトカプラへの直接入力まで可能）

・スリムな形状

幅 12.4mm（本体高さ 50mm，奥行き 45mm）とコンパクトな設計になっています。

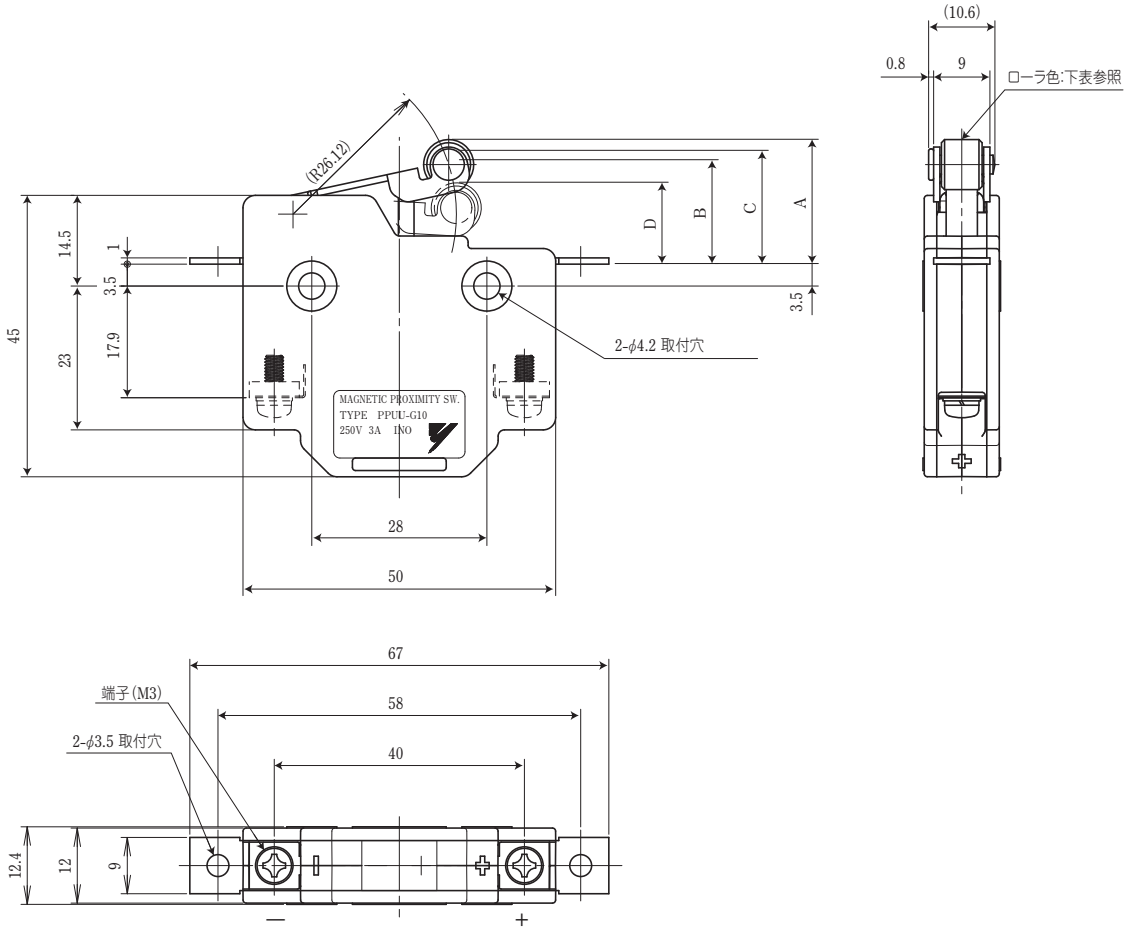
接点定格・仕様

形式		PPUU-G10	PPUU-G01
接点構成		1a	1b
内蔵ベスタクト		R25	
定格絶縁電圧		AC250V（商用周波）	
接点性能		7ページを参照してください。	
機械的寿命		100万回以上（レバーを押し込んで急激な解放はなし）	
絶縁特性	絶縁抵抗	接点極間，接点～アース間：20MΩ以上（DC500Vメガーにて）	
	耐電圧（商用周波）	接点間：AC500V，1分間（リーク電流：5mA）	
		接点一括とアース間：AC1500V，1分間（リーク電流：5mA） 充電部と取付けベース間：AC1500V，1分間（リーク電流：5mA）	
振動特性		JIS E 4031　附属書JA　2種B相当（複振幅：14m/s²（1.4G））	
衝撃特性		JIS E 4031　附属書JB　2種B相当（59m/s²（6G）：40回）	
使用周囲温度		－25～＋80℃　ただし結露なきこと	
接続端子		接続ネジサイズ：M3×8	
概算質量		約30g	

ご使用上のご注意

1. 本製品内蔵のベスタクトはガラス封入接点です。製品を落下したり，ケースに強い外力を加えたりした場合は，特性が変化したり，ガラスが破損し，性能が劣化しますのでご注意ください。
2. 接点は有極性です。直流回路でご使用の場合は端子ネジ部に表示している極性（＋，－）の指示どおりに配線をお願いします。

外形図　寸法 mm



動作特性

寸法	備考
A=19.5 以上	静止位置
B=15.0 以上	動作位置
C=19.0 以下	復帰位置
D=13.0	レバー押し込み限度位置

接点構成の識別

形式	PPUU-G10	PPUU-G01
ローラ色	白	黒

●取り付け上のご注意

⚠注意

●スイッチ取り付けねじの締め付けは, 0.98N・m(10kgf・cm) ±10％で行ってください。
(強く締め付けますと破損の恐れがあります。)

⃠禁止

●粉じんや, 切削の切り粉がかかる場所での使用はできません。(スイッチ内部の機構にかみこみ, スイッチがロックすることがあります。)

●配線上のご注意

⚠注意

●接続電線は, 2mm² 以下のものを使用してください。
●端子ねじの締め付けは, 0.45N・m(4.5kgf・cm) ±10％で行ってください。(強く締め付けますと破損の恐れがあります。)

ロッドプランジャー形補助接点

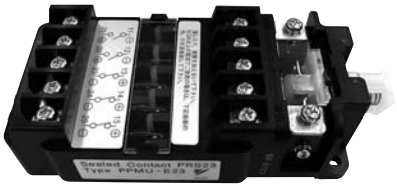
PSPD - 07G形
PPMU - G形
PPMU - E形

特　　長

・ガラス封入接点を使用しているため経年変化がなく，高信頼性を発揮します。
・長期の無保守化が可能です。

おもな用途

・補助接点ユニット
・戸締めスイッチ
・遮断機用補助接点（PPMU-E 形）



定格・仕様

・PSPD-07G 形

形式		PSPD-07G20	PSPD-07G11	PSPD-07G02
接点構成		2a	1a1b	2b
内蔵ベスタクト		R25		
定格絶縁電圧		AC250V（商用周波）		
接点性能		7 ページを参照してください。		
機械的寿命		100 万回以上（押し棒を押し込んで急激な解放はなし）		
絶縁特性	絶縁抵抗	接点間，接点相互間，対アース間共：20MΩ以上（DC500V メガーにて）		
	耐電圧（商用周波）	接点間：AC500V，1 分間　（リーク電流：5mA）		
		接点相互間，対アース間：AC1500V，1 分間　（リーク電流：5mA）		
振動特性		JIS E4031　附属書 JA　1 種 A 参考		
衝撃特性		JIS E4031　附属書 JB　1 種 A 参考		
使用周囲温度		−10〜+60℃　ただし氷結なきこと		
操作力		3.2 N (0.33kg) ±1 N (0.1kg)（初圧時），5.5 N (0.56kg) ±2 N (0.2kg)（ストローク 6.5mm）		
接続端子		接続ネジサイズ：M4×6，M4 ネジ用アンプ接続		
概算質量		約 70g		

・PPMU-G 形

形式		PPMU-G40	PPMU-G31	PPMU-G22	PPMU-G13	PPMU-G04
接点構成		4a	3a1b	2a2b	1a3b	4b
内蔵ベスタクト		R25				
定格絶縁電圧		AC250V（商用周波）				
接点性能		7 ページを参照してください。				
機械的寿命		100 万回以上（押し棒を押し込んで急激な解放はなし）				
絶縁特性	絶縁抵抗	接点間，接点相互間，対アース間共：20MΩ以上（DC500V メガーにて）				
	耐電圧（商用周波）	接点間：AC500V，1 分間 （リーク電流：5mA）				
		接点相互間，対アース間：AC1500V，1 分間 （リーク電流：5mA）				
振動特性		JIS E4031 附属書 JA 2 種 B 参考				
衝撃特性		JIS E4031 附属書 JB 2 種 B 参考				
使用周囲温度		−10〜+60℃ ただし氷結なきこと				
操作力		2.9N (0.3kg) ±1N (0.1kg)（初圧時），4.9N (0.5kg) ±2N (0.2kg)（ストローク 7mm）				
接続端子		接続ネジサイズ：M4×8，M4 ネジ用アンプ接続				
概算質量		約 120g				

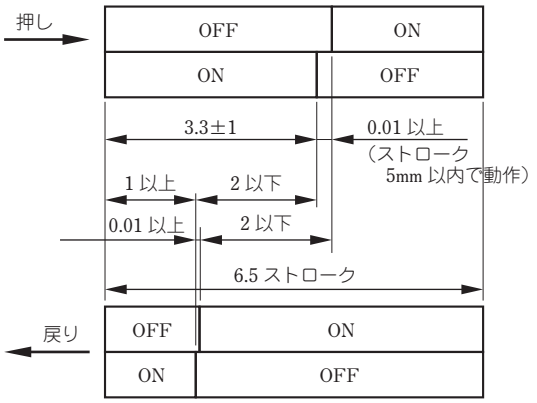
・PPMU-E 形

形式		PPMU-E□□（1 番目の□は a 接点の数，2 番目の□は b 接点の数）		
接点構成		1db＋ガラス封入接点（5 接点）{a 接点もしくは b 接点}		
接点構造		磁気ブロー付開放接点（1 接点）・ガラス封入接点（5 接点）		
定格絶縁電圧		AC250V（商用周波）		
接点性能	内蔵接点形式	開放接点	ベスタクト R15 形	
	定格通電電流*1	5A 連続	接点性能については 7 ページを参照してください。	
	定格使用電流 AC	250V，3A		
	定格使用電流 DC	110V，0.5A（時定数 100ms）		
	最大遮断電流	DC110V 5A（時定数 100ms）		
	接触抵抗	100mΩ以下		
	最小使用電流	DC100V 10mA		
動作特性	接点	1db	b 接点	a 接点
	全ストローク	有効ストローク：7mm（9mm 以上）		
	動作点距離	4.5±0.7mm	3.5±0.7mm	5.5±0.7mm
	復帰点距離	4.5±0.7mm	1mm 以上	2.8mm 以上
	接点動作順序	—	a，b 接点のオーバーラップ無きこと	
絶縁特性	絶縁抵抗	接点間，接点相互間，対アース間共：100MΩ以上（DC500V メガーにて）		
	耐電圧（商用周波）	開放接点：2500V，ベスタクト接点：AC800V，1 分間 （リーク電流：5mA）		
		接点相互間：AC2500V，1 分間 （リーク電流：5mA）		
		対アース間：AC2500V，1 分間 （リーク電流：5mA）		
振動特性		JIS E4031 附属書 JA 2 種 B 参考		
衝撃特性		JIS E4031 附属書 JB 2 種 B 参考		
機械的寿命		試験環境：一般工場雰囲気で常温・常湿の条件にて 250 万回以上		
使用周囲温度		−20〜+80℃		
動作力		初圧：約 2.9N（300gf），終圧：約 7.8N（800gf）（ストローク：9mm）		
保護構造		防塵構造（但し，1db 接点部は除く）		
概算質量		約 250g		
接続方法		外部接続端子付 M4×8 セムスナベネジ（S-W ワシヤ付）		

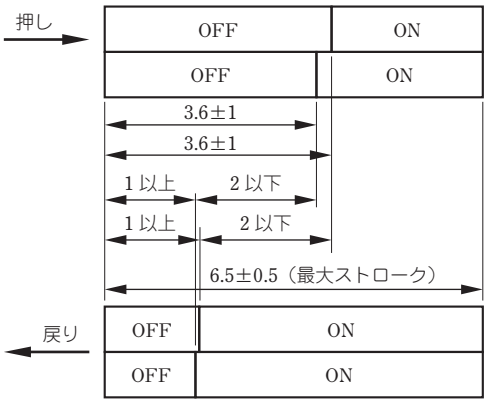
注）*1. 接点を開閉することなしに各部の温度上昇限度を超えることなく連続して開閉部に通電できる電流。

動作特性

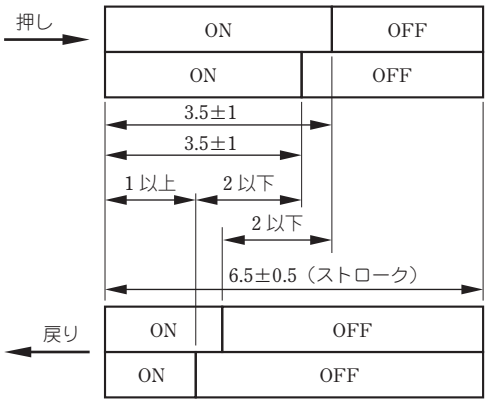
・PSPD-07G11 形



・PSPD-07G20 形



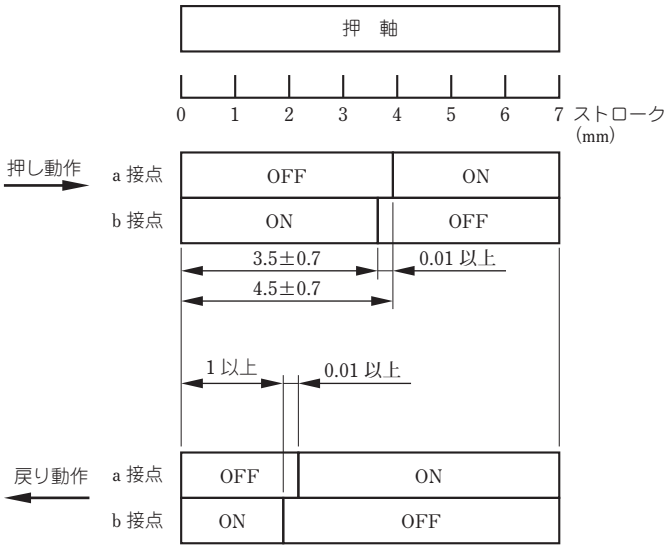
・PSPD-07G02 形



注）プランジャー摺動に関しては，プランジャーに追従するスピード以内で操作させること。（プランジャーの急な解放は，避けること。）

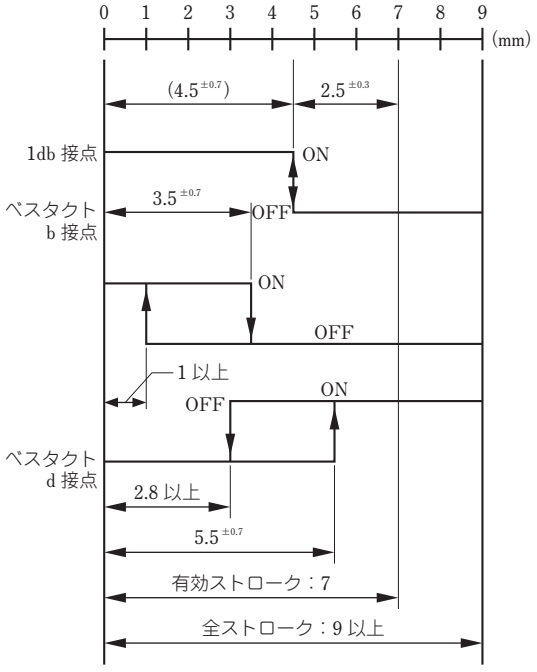
・代表例

PPMU-G 形
（a 接点と b 接点の動作）



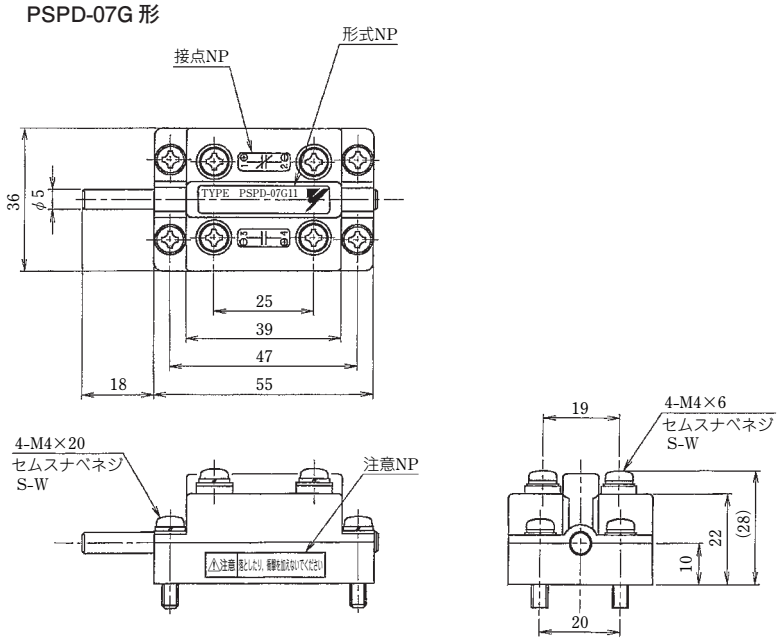
注）プランジャー摺動に関しては，プランジャーに追従するスピード以内で操作させること。（プランジャーの急な解放は，避けること。）

PPMU-E 形

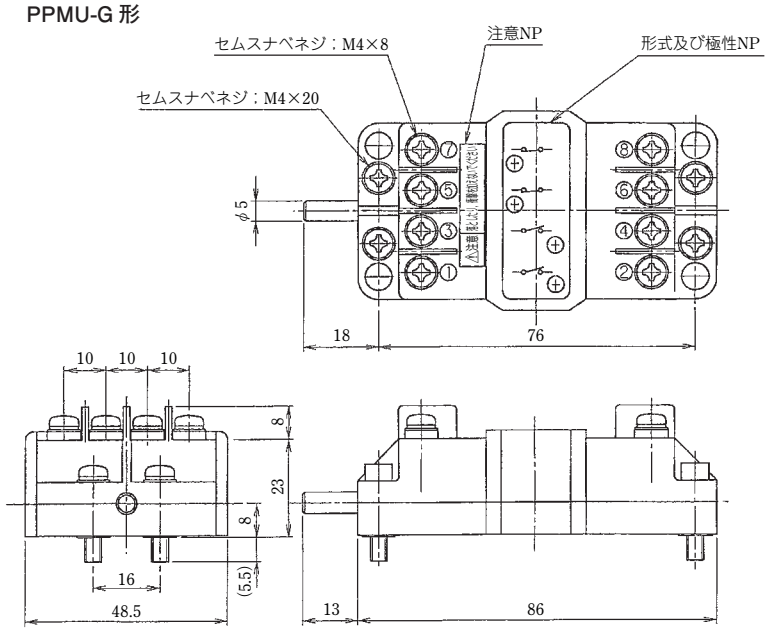


外形図

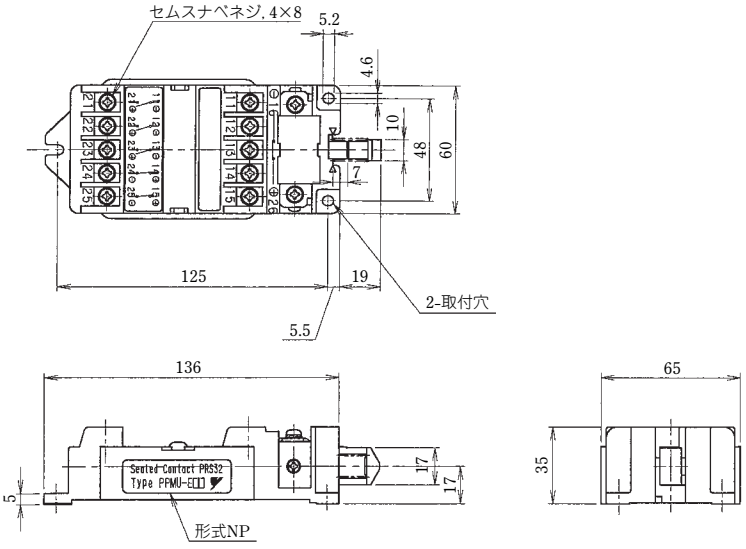
PSPD-07G 形



PPMU-G 形



PPMU-E 形



●取り付け上のご注意

⚠注意

●スイッチ取り付けねじの締め付けは, 0.98N・m (10kgf・cm) ±10％で行ってください。
(強く締め付けますと破損の恐れがあります。)

⃠禁止

●粉じんや，切削の切り粉がかかる場所での使用はできません。(スイッチ内部の機構にかみこみ，スイッチがロックすることがあります。)

●配線上のご注意

⚠注意

●直流回路でご使用の場合, ＋極・－極の接続はNP の指示にしたがってください。
(接続を間違われると，接点寿命が短くなります。)
●接続電線は，2mm² 以下のものを使用してください。
●端子ねじの締め付けは, 0.88N・m (9kgf・cm) ±10％で行ってください。
(強く締め付けますと破損の恐れがあります。)

規格認証機種リスト

UL 認証

●ベスタクト素子

形式	定格	規格 No.	ファイル No.
R24U R25U	C300/Q150 120Vac 1/10HP　240Vac 1/8HP	UL508	E159361
R14U R15U	C600，B300/Q300 120Vac 1/6HP　240Vac 1/2HP		

●磁気近接スイッチ

形式	定格	規格 No.	ファイル No.
PSMM	B300/Q300	UL508	E158813

●リレー

形式	定格	規格 No.	ファイル No.
RI-B RI-C	C600，B300/Q300 120Vac 1/6HP　240Vac 1/2HP	UL508	E154773
RI-D RI-E	C300/Q150 120Vac 1/10HP　240Vac 1/8HP		

●押しボタンスイッチ

形式	定格	規格 No.	ファイル No.
PBR	C300/Q150 240Vac 360VA	UL508	E87146

CSA 認証

●押しボタンスイッチ

形式	定格	規格 No.	ファイル No.
PBR	C300/Q150 32Vac，30Vdc 0.2A 抵抗負荷 32Vac，30Vdc 0.1A 誘導負荷 120Vac，100Vdc 8VA 抵抗負荷 120Vac，100Vdc 3VA 誘導負荷	CAN/CSA-C22.2 No.0-M91 C22.2 No.14-05 C22.2 No.213-M1987	166980（LR21376）

TÜV SÜD 認証

●リレー

形式	定格	規格 No.	ファイル No.
RI-D25MU/D12 RI-D25MU/D24 RI-D25MU/D48	C300/Q150 120Vac 1/10HP　240Vac 1/8HP	IEC 255-1-00:1975	B 96 10 23987 002

CCC 認証

●磁気近接スイッチ

形式	定格	規格 No.	ファイル No.
PSMO-25G1,-25G2	AC15 220V/0.5A DC13 110V/0.3A	IEC 60947-5-1	2003010305093320

EN / IEC 規格認証・適合形式リスト CE

●ベスタクト素子

形式	CE 表示	低電圧指令			EMC 指令
		認証規格 No.	認証機関	ファイル No.	
R25U	−	IEC 60947-5-1	TUV プロダクトサービス	TYOMAE15394A	該当せず

●多極リレー

形式	CE 表示	低電圧指令			EMC 指令
		認証規格 No.	認証機関	ファイル No.	
RB-5AB	○	EN 61810-1 EN 60947-5-1	TUV ラインランド	AN 50128312 0001	該当せず

＜使用上のご注意：共通事項＞

1　取扱いについて　⚠注意

ベスタクトはガラス封入接点です。したがって，ベスタクト応用製品を取扱う場合は，次の点にご注意ください。

(1)　器物に強くあてたり，たたいたり，落としたりしないようにしてください。
　　ガラスが割れると動作しなくなったり，性能が大幅に低下します。

(2)　端子または引出し線（ケーブル）に過度の力を加えないようにしてください。

2　直流負荷への適用について　⚠注意

直流負荷の場合，接点の極性を指定通りにご使用ください。接点の極性を間違えると寿命が著しく低下する場合があります。

(1) RI 形リレー，RB-3P 形リレー，RB-5AB 形リレーの場合は，偶数端子番号を＋極に，奇数端子番号を－極に接続してください。その他のリレーユニットなどについては，注意事項に記載している極性を守ってください。

(2) 検出スイッチの場合は，各接続に関する注意に従って極性を正しく接続してください。

3　接点開閉定格について　⃠禁止

(1)　最大投入電流を超えた電流を投入した場合，接点溶着やガラス割れの危険性があります。

(2)　最大遮断電流を超えた電流を遮断した場合，接点溶着，接点溶断，ガラス割れなどの危険性があります。

接点は，開閉定格電圧・電流以上の値でのご使用はしないでください。

4　外部磁界について　⚠注意

1mT（10Gauss）以上の外部磁界が発生している場所では，接点誤動作の原因となりますので，ご使用は避けてください。(RS-B18C 形を除く：43 ページ)

5　取付けについて　⃠禁止

(1) 近接スイッチなどのケーブル引出し方式では，ケーブル引出し口を天に向けて取付けないでください。雨水などがスイッチ内に入り，絶縁劣化の危険性があります。

(2) 近接スイッチなどの配線作業に当たっては，接続電線の取り替えはしないでください。また，電線を強く引っ張らないでください。

6　保管について

⃠禁止

雨や水滴のかかる場所，高温・高湿な場所，温度変化が激しい場所，有害なガスや液体のある場所，直射日光が当たる場所には保管しないでください。

❗強制

保管が長期間（通常の保管状態で 3 年以上）にわたった場合は取扱店や当社営業所または代理店へご連絡ください。

ベスタクト

安川ハーメティックシール接点

安全上のご注意

・ご使用の前に取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し，正しくご使用ください。
・本製品は厳重な品質管理のもとに製造しておりますが，故障により，人命または設備の重大な損失が予測される機械への適用に際しては，安全装置を設置してください。
・配線工事は，電気工事の専門家が行ってください。
・お客様による製品の改造は行わないでください。

●本書の［安全に関するシンボルマーク］
本書では安全に関する内容により，下記のシンボルマークを使用しています。

危険：取り扱いを誤った場合に，危険な状態が起こりえて，死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。

注意：取り扱いを誤った場合に，危険な状態が起こりえて，中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合。なお，《注意》に記載した事項でも，状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重大な内容を記載していますので必ず守ってください。

禁止：禁止（してはいけないこと）を示します。

強制：強制（必ずしなければならないこと）を示します。

この資料の内容についてのお問い合わせは、下記の営業部門にお尋ねください。

東部営業部　東京都千代田区飯田橋1-3-2 曙杉館ビル6階　〒102-0072
TEL(03)3263-5611　FAX(03)3263-5625

西部営業部　大阪府吹田市豊津町12-24 中村ビル2階　〒564-0051
TEL(06)6337-8102　FAX(06)6337-4513

九州営業部　行橋市西宮市2-13-1 ㈱安川電機 行橋事業所内　〒824-8511
TEL(0930)24-8630　FAX(0930)24-8637

技術相談テレホンサービス　当社製品の技術相談にお応えします。［月～金（祭日及び当社休日は除く）／9:00～12:00，13:00～17:00］

フリーダイヤル 0120-854388

技術相談メールアドレス

cbes@yaskawa.co.jp

当社ホームページアドレス

http://yaskawa-control.co.jp

YASKAWA

安川コントロール株式会社

・本製品の最終使用者が軍事関係であったり，用途が兵器などの製造用である場合には，「外国為替及び外国貿易法」の定める輸出規制の対象となることがありますので，輸出される際には十分な審査及び必要な輸出手続きをお取りください。
・製品改良のため，定格，仕様，寸法などの一部を予告なしに変更することがあります。

KA-C542-0X

© 2011年 9月　作成　81-9　0.5WA